



15 y 16 de Octubre / Boca del Río

Universidad Veracruzana

Congreso de Investigación de AcademiaJournals.com

VOLUMEN III
Educación
(Primera Parte)

Copatrocinado Por



Universidad Veracruzana



Instalaciones de la USBI
Universidad Veracruzana
Boca del Río, Veracruz, México

"Compartiendo el Conocimiento de mi Disciplina al Mundo"

ISSN 1946-5351 (online)
ISSN 1948-2353 (CD-ROM)

Aprendizaje Basado en Casos en el Modelado de Sistemas Con UML

Ma. Antonieta Abud Figueroa¹ MC

Resumen— El estudio basado en casos es un método de aprendizaje activo que proporciona a los estudiantes la oportunidad de aplicar los conocimientos en situaciones reales. La aplicación de esta metodología en el área de sistemas computacionales se apega a las necesidades del desarrollo de competencias. Sin embargo para la aplicación correcta de esta técnica es necesario la planificación y diseño adecuados de los casos que permita un buen aprovechamiento del conocimiento. En este artículo se presenta una propuesta para implantar el aprendizaje basado en casos en la materia de Lenguaje de Modelado UML que se imparte en el Instituto Tecnológico de Orizaba en las carreras de Licenciatura en Informática e Ingeniería en Sistemas Computacionales; se incluyen características para la selección, preparación, desarrollo y evaluación de los casos.

Palabras claves— aprendizaje basado en casos

I. INTRODUCCIÓN

La enseñanza con casos es una estrategia del aprendizaje significativo que supone un cambio importante en el planteamiento y la organización docente que busca mejorar el rendimiento estudiantil. El aprendizaje basado en casos consiste en presentar a los estudiantes una tarea o desafío como una fuente de aprendizaje, planteándolo de manera similar al trabajo que deberán afrontar en su futuro profesional.

De acuerdo con Wassermann (1994) los casos son instrumentos educativos complejos que aparecen en forma de narrativas. Los buenos casos se construyen en torno a problemas con aspectos significativos de una materia o asunto que garantizan un examen serio y a profundidad que por lo general se estructuran a partir de problemas y personas de la vida real.

Por lo anterior, un caso ofrece una historia, donde se presentan, de una forma precisa y objetiva, sucesos que plantean situaciones a problemas reales (auténticas o simuladas), de manera que los alumnos experimenten la complejidad, ambigüedad, incertidumbre y falta de certeza que enfrentaron los participantes originales en el caso (p. ej., médicos, científicos, abogados, ingenieros, economistas, psicólogos, etc.). En la medida en que los estudiantes se adentren en el caso, podrán identificar sus componentes clave y construir una o más opciones de solución.

Típicamente, en el caso se describen algunos actores o personajes; algunas veces son históricos, otras reales, aunque también pueden ser ficticios a condición de que representen rasgos o situaciones que enfrentan las personas reales. Los casos que se presentan a los alumnos con propósitos de enseñanza contienen información suficiente pero no exhaustiva. Es decir, no se ofrecen a priori análisis conclusivos, pues una de las tareas centrales de los alumnos es ahondar en la información y conducir ellos mismos el

¹ Ma. Antonieta Abud Figueroa MC Profesor-Investigador del área de sistemas computacionales en el Instituto Tecnológico de Orizaba, Veracruz, México. mabud@itorizaba.edu.mx

análisis y conclusiones. De esta manera, la meta del grupo de discusión que revisa un caso es precisamente analizarlo y plantear soluciones pertinentes y argumentadas.

De acuerdo con Boehrer (2002), las discusiones en torno a casos difieren de otras experiencias de solución de problemas en que los alumnos no sólo examinan y analizan el caso, sino que se involucran en él. Es decir, no sólo se destaca el razonamiento de los alumnos, sino la expresión y educación de emociones y valores. Para este autor, la discusión grupal de casos permite mezclar los aprendizajes cognitivos y afectivos, a la par que desarrollar las habilidades de colaboración y la responsabilidad.

Franco (2008) reconoce tres situaciones en el modelo basado en casos:

El primero es el modelo centrado en el análisis del caso. Se trata de casos estudiados y resueltos por equipos de expertos. Su propósito es el conocimiento, comprensión y valoración de los procesos de diagnóstico e intervención realizados, los recursos, técnicas empleadas y los resultados obtenidos. Sobre esa base, es posible complementar el método con la propuesta de soluciones no incluidas en el trabajo realizado por los especialistas.

El segundo modelo pretende enseñar a aplicar principios y normas a situaciones particulares. En este tipo de utilización del método de casos se busca que los estudiantes seleccionen y apliquen los principios pertinentes a la situación que se presenta. Se orienta al desarrollo del razonamiento deductivo y la identificación de respuestas correctas a la situación.

El tercero promueve el entrenamiento en la resolución de situaciones complejas. Requiere, por una parte, de la consideración de cierto marco teórico y la aplicación de sus prescripciones prácticas a la solución de situaciones problemáticas, pero atendiendo más específicamente a la singularidad de ciertos contextos. Las situaciones presentadas no necesariamente tienen una solución correcta, lo que demanda una gran apertura del profesor, particularmente en la evaluación del aprendizaje.

Los formatos para presentar un caso son variados. Pueden consistir en casos formales por escrito, un artículo periodístico, un segmento de un video real o de una película comercial, una historia tomada de las noticias que aparecen en radio o TV, un expediente documentado obtenido de algún archivo, una pieza de arte, un problema científico de ciencias o matemáticas, entre otros. Independientemente del formato, según Golich (2000), los “buenos casos” requieren:

- Ilustrar los asuntos y factores típicos del problema que se pretende examinar.
- Reflejar marcos teóricos pertinentes.
- Poner de relieve supuestos y principios disciplinarios prevalecientes.
- Revelar complejidades y tensiones reales existentes en torno al problema en cuestión.

Para Boehrer (2002), los objetivos que se persiguen en el aprendizaje mediante casos, que constituyen los aspectos por evaluar, se integran en ocho categorías: fomentar el pensamiento crítico, promover la responsabilidad del estudiante ante el estudio, transferir la información, los conceptos, las técnicas, convertirse en autoridad en la materia en un ámbito concreto, vincular aprendizajes afectivos y cognitivos, darle vida a la dinámica de la clase fomentando la motivación, desarrollar habilidades cooperativas y promover el aprendizaje autodirigido.

Con el uso de aprendizaje basado en casos se pretende desarrollar dentro del salón de clases un ambiente armónico, de constante interacción entre los alumnos permitiendo la colaboración de todos.

Al momento de resolver un caso, el profesor y los alumnos estarán en constante comunicación e intercambio de puntos de vista, diferente a la tradicional; se pretende entre otras cosas que los alumnos:

- Busquen la solución a una situación concreta y la defiendan.
- Establezcan relaciones entre los contenidos revisados en clase y la vida cotidiana.
- Reflexionen sobre ciertas situaciones reales con el contexto social, tomando decisiones y construyendo nuevas aportaciones a partir de una información dada.
- Desarrollen la capacidad de discutir con argumentos.
- Puedan generar y sustentar ideas propias.
- Tomen decisiones en condiciones de incertidumbre.
- Generen juicios de valor sin dejar de lado el punto de vista de los demás.
- Tengan una actitud positiva y de apertura hacia las opiniones de los demás.
- Fomenten su pensamiento crítico.
- Muestren mayor responsabilidad ante el estudio.
- Sean capaces de transferir información, conceptos y técnicas.
- Vinculen los aprendizajes afectivos y cognitivos.
- Desarrollen habilidades cooperativas.
- Adopten el aprendizaje autodirigido.

II. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Propuesta de Aplicación de la Técnica de Casos al curso de Lenguaje de Modelado UML

El curso de Lenguaje Unificado de Modelado UML se imparte a los alumnos de las carreras de ingeniería en sistemas computacionales y licenciatura en informática en el Instituto Tecnológico de Orizaba. Este curso tiene como objetivo que el alumno conozca y aplique, utilizando una herramienta CASE, el modelado de software a través de los diversos diagramas que ofrece UML. Hasta el año 2008 la estrategia de enseñanza utilizada fue la tradicional expositiva, teniendo un índice de aprobación entre el 52% y 81% en los grupos de ese año.

Con el objetivo de estimular el aprendizaje y mejorar el rendimiento estudiantil se planteó utilizar la técnica de aprendizaje basado en casos en esta materia.

Para este propósito se eligió el segundo modelo de casos anteriormente expuesto, en el cual los estudiantes deben seleccionar y aplicar los principios pertinentes a la situación que se presenta, esto con la orientación al desarrollo del razonamiento deductivo y la identificación de respuestas correctas a la situación.

En la implantación del modelo se establecen cuatro fases, las cuales se describen a continuación.

1. Primera Fase: Selección de los casos

En primera instancia, se realizó la selección de casos buscando que éstos fueran acordes al curso. Los casos seleccionados fueron aquellos orientados a dar solución a empresas a través del desarrollo de un sistema de software que atienda sus necesidades. En la selección de los casos se buscó que:

- Cumplieran con los objetivos educativos a lograr.
- Se utilizara un lenguaje adecuado al nivel de los alumnos

- Se tratara de una situación concreta bien definida.
- Representara una situación de la vida cotidiana que tenga relación con los contenidos estudiados en clase.
- Permitiera la construcción de soluciones a través de la aplicación del lenguaje UML.
- Integrara elementos que fomenten la discusión sobre el tema entre los alumnos así como la apretura hacia la opinión de los demás.
- Ayudaran a los alumnos a generar y sustentar ideas propias.
- Permitieran a los estudiantes desarrollar habilidades de trabajo en equipo.

2. Segunda Fase: Preparación de los casos

Una vez seleccionados los casos se procedió a redactarlos de modo que fueran entendidos claramente, para lo cual se consideró que cada caso contemplara:

- Una introducción donde se explica en forma breve a qué se dedica la empresa, cómo está conformada y cuáles son sus objetivos.
- Una explicación de la forma de operación actual de la empresa.
- La descripción de lo que la empresa espera con el desarrollo del sistema, con lo cual se pueden determinar sus requisitos.
- La capacidad tecnológica con que cuenta la empresa, así como su capacidad de adquirir nuevos equipos y software que puedan requerirse para el sistema.

3. Tercera Fase: Implementación de los casos

Para aplicar la estrategia de casos en el aula, se organizó al grupo en equipo de entre 3 y 4 miembros y se asignó, en forma aleatoria, un caso a cada uno. Posteriormente se orientó al grupo sobre cómo resolver los casos, para lo cual se sugirieron las siguientes acciones:

- Leer y analizar el caso
- Identificar los puntos críticos del mismo
- Identificar los conocimientos previos que sustenten el estudio del caso
- Detectar las necesidades o carencias formativas en relación a los aspectos involucrados
- Concretar las necesidades detectadas, de forma que puedan ser resueltas. En este punto se organizaron algunas actividades complementarias como
 - Exposición del profesor
 - Búsquedas bibliográficas.
 - Lectura de textos relacionados.
 - Elaboración de cuadros sinópticos, mapas conceptuales, resúmenes, etc.
 - Exposición de las soluciones parciales.
- Identificar las alternativas para la solución del caso
- Seleccionar la más apropiada
- Crear una propuesta de solución
- Presentar la solución ante el grupo
- Debatir y elaborar conclusiones

Cuarta Fase: Evaluación

La evaluación se integra en dos partes: una evaluación continua a lo largo del desarrollo que incluye el estudio individual y en equipo a través de diferentes instrumentos como exámenes, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, etc.; y la evaluación de la solución del caso en la cual se considera la pertinencia de la solución y las aportaciones de los alumnos en el debate.

III. COMENTARIOS FINALES

Resumen de resultados

Como resultado la aplicación de la estrategia de casos en la materia de Lenguaje de Modelado UML, se observó lo siguiente:

- Al inicio los alumnos se mostraron desconfiados en utilizar la técnica de casos. Fue necesario hacer énfasis en los aspectos positivos de la técnica para motivarlos a su aceptación; una vez que avanzó el curso se fueron adaptando y terminaron con una amplia aceptación.
- Fue necesario, dentro de las actividades complementarias, realizar ejercicios adicionales donde los alumnos pudieran ver la forma de aplicar la teoría para resolver los problemas.
- Algunos de los casos requieren una mejor redacción ya que hubo algunas ambigüedades que debieron detallarse a lo largo de la solución, por lo que se recomienda especial cuidado en la fase de preparación de los casos.
- Una vez que el grupo se adaptó y aceptó la técnica, se observó un mayor interés y participación por parte de los alumnos.
- Fue necesaria una mayor dirección y tutoría del profesor, para aclarar dudas y orientar a los alumnos en la solución de los casos.
- Se obtuvo un incremento en índice de aprobación, ya que en el grupo que se implementó se obtuvo el 100% de aprobados

Conclusiones

Los resultados demuestran que la técnica de solución basada en casos es pertinente para la materia de UML. Además se considera que puede ser aplicable a otras asignaturas de semestres avanzados del área de ingeniería de software ya que permite poner en práctica los conocimientos adquiridos, no sólo en cada materia específica sino conjuntando los conocimientos adquiridos en materias previas.

Recomendaciones

Se sugiere aplicar la técnica de aprendizaje basado en casos en aquellas materias de semestres avanzados donde los alumnos pueden aplicar sus conocimientos previos y utilizarlos para adquirir nuevo conocimiento en una forma efectiva de aprendizaje significativo.

IV. REFERENCIAS

- Boehrer (2002), "The New International Studies Classroom: Active Teaching, Active Learning" Cit. por Díaz Barriga, Frida. (2005)
- Franco Sierra Ángeles et. al (2008), "Aplicación de la Metodología de Aprendizaje Basado en Casos en Fisioterapia", II Jornadas de Innovación Docente, Tecnologías de la Información y de la Comunicación e Investigación Educativa en la Universidad de Zaragoza 2008, [en línea] <http://ice.unizar.es/uzinnova/jornadas/pdf/140.pdf>
- Golich Vicky (2000), "The ABCs of Case Teaching", Institute for the Study of Diplomacy, Georgetown University, [en línea] <http://www.usc.edu/programs/cet/private/pdfs/abcs.pdf>

Wassermann Selma (1994). "Introduction to Case Method Teaching: A Guide to the Galaxy". New York: Teachers College Press. Cit. por Díaz Barriga, Frida. (2005)

La **M.C. Ma. Antonieta Abud Figueroa** es profesora investigadora en el área de Posgrado en Sistemas Computacionales el Instituto Tecnológico de Orizaba. Tiene maestría en Sistemas de Información en el ITESM-Campus Morelos. Sus áreas de interés son la Computación Educativa y la Ingeniería de Software.

“Metodología aplicable a un Estudio de Caso en una Organización de Educación Terciaria de su Programa de Estímulos al Desempeño Académico”.

América Andrade Orduña MA¹

Resumen----Debido a la problemática que conlleva conocer las perspectivas de actores que concurren en el Diseño e Implementación del Programa de Estímulos al Desempeño Académico en una Organización de Educación Terciaria, la estrategia metodológica del Estudio de Caso que realizo para obtener el grado de Doctora es de corte cualitativa, y enfoques: Interaccionismo Simbólico y Fenomenología, para explicar si “*la institucionalización como proceso fenomenológico por el cual algunas relaciones y acciones sociales llegan a darse por sentado*” y un estado de cosas en que los conocimientos compartidos definen “*lo que tiene significado y las acciones que son posibles*” (Zucker:1983) ha sido determinante, y si se asumen como *mitos racionalizados* los supuestos a priori contenidos en los criterios de evaluación del Programa. Para facilitar su comprensión, retomo el concepto de Berger y Luckman (1967) que reafirman que a pesar de ser creados en interacción por los humanos, los sistemas cognoscitivos compartidos se considerarán como estructuras objetivas y externas que definen la realidad social, y entre más institucionalizadas estén las categorías cognoscitivas y los sistemas de creencias, las acciones humanas son más “defendidas por una esfera cada vez más amplia de rutinas que se dan por hecho”.

Palabras clave---- Educación Terciaria, Institucionalización, Desempeño Académico, Mitos racionalizados, Supuestos a priori.

I INTRODUCCION

Los estímulos al desempeño son un reconocimiento en el cual las organizaciones de educación terciariaⁱ han pretendido reflejar la calidad del trabajo de sus docentes, y consisten en un pago adicional al salario; pero el problema no lo es tanto, el dar una definición de lo que es el estímulo al desempeño en sí, sino lo complejo y problemático es, el tratar de definir qué se entiende por “calidad” en el desempeño académico, ya que parece que es en función de esta definición que los criterios y normas han sido establecidos para otorgar dichos estímulos; criterios de medición que han sido considerados como ciertos, pero que al mismo tiempo no han sido cuestionados, y que forman parte de la realidad organizacional de las universidades, al ser utilizados en la evaluación al desempeño académico como mecanismo para medir la calidad del proceso educativo, así como de la obtención de recursos, tal como lo demanda la arena global para poder permanecer en el mercado de la educación superior.

II ESTRATEGIA METODOLOGICA

Cuando se trata de fenómenos de corte multidimensional y complejo como lo es “la evaluación al desempeño académico”, (ya que existen en ella diversos elementos y procesos que se entretajan con los diversos factores ambientales que en dicho fenómeno intervienen tanto de corte regional, nacional e internacional) una estrategia metodológica adecuada lo puede ser de inicio el concepto de “Totalidad”, ya que es la perspectiva epistemológica de este heurístico metodológico el que nos puede permitir delimitar y estudiar las dimensiones principales de la realidad a estudiar; es por eso que en este trabajo de investigación, independientemente que hago uso de diversos métodos, tomo como punto de partida dicha estrategia para estudiar la relación que existe entre el desempeño académico y una educación de calidad.

Páramo (1999:180) sostiene que fenómenos sociales multidimensionales y complejos, requieren de una estrategia metodológica que tomen en cuenta la totalidad social en la que el problema esté arraigado, ya que al existir numerosos elementos y procesos que se entremezclan con los diferentes aspectos del ambiente social y contextos nacionales, e internacionales, es necesaria una estrategia metodológica del tipo de la “Totalidad”ⁱⁱⁱ que emerge de este

¹ América Andrade Orduña es Profesor de Contaduría en la Universidad Veracruzana, Veracruz, México.
amandrade@uv.mx

tipo de fenómenos sociales; asimismo, señala que en sus inicios cuando se propuso este concepto de "Totalidad", existía la convicción de que era necesario aprender acerca de las leyes internas y las diversas relaciones involucradas con las diferentes dimensiones que existían en el problema social específico para poder llegar a un mejor conocimiento de la realidad, asimismo señala a Popperⁱⁱⁱ, como el filósofo para quien el concepto de "Totalidad" representaba una importante metodología heurística, y desde cuya perspectiva, el concepto no hace referencia solamente a: "*toda la característica o aspectos de una cosa*", sino que ayuda a explicar cómo un fenómeno específico es una estructura organizada, en lugar de un "*montón de cosas*", y al igual que otros autores, también manifiesta que si bien este concepto no intenta comprender aspectos de la realidad en todas sus formas, sí constituye una perspectiva epistemológica desde la cual diferentes dimensiones de la realidad y sus interrelaciones se pueden delinear para una mayor comprensión, por lo que dice que el heurístico metodológico del concepto de la "Totalidad", es en buena medida un valioso apoyo respecto a la factibilidad del trabajo de investigación, ya que nos permite acotar el hecho social a través de su ángulo de investigación, lo que nos permite responder en tiempo a los objetivos planteados y poder comunicarnos con claridad.

La pregunta central de esta investigación tiene varios momentos: uno muy general que comprende una temática muy amplia, y otros que se van dando conforme se problematiza el tema y se hace más específico:

I. ¿Cómo se relaciona el desempeño académico con una educación de calidad en las organizaciones de educación terciaria?

II. ¿Existen *supuestos a priori*^{iv} implicados en los criterios de calidad en el Programa de Estímulos del Desempeño Académico objeto de estudio de la organización educativa terciaria?

La formulación de esta última pregunta central está relacionada con ¿Que es lo que quiero preguntarle a la realidad?, y ésta es: ¿Cuáles son los *supuestos a priori* implicados en los criterios de calidad de un Programa de Estímulos al Desempeño Académico en una Organización de Educación Terciaria?

Ahora bien, mi siguiente pregunta es acerca de ¿Qué es lo que quiero explicar?, y está relacionada con la institucionalización, ya que quiero explicar como la institucionalización como "proceso fenomenológico por el cual algunas relaciones y acciones sociales llegan a darse por sentado" y un estado de cosas en que los conocimientos compartidos definen "lo que tiene significado y la acciones que son posibles"^v, se da en el proceso de Diseño e Implementación del Programa de Evaluación al Desempeño de la Organización de Educación Terciaria.

Posteriormente una tercera relación con la pregunta central sería: ¿Cómo lo voy a explicar?, y se refiere a la manera en que se lleva a cabo la investigación, que va desde la particular manera de ver el mundo, pasando por las diversas formas de recoger la información, hasta el análisis de la misma, aspectos que van a diferir en cuanto al tipo de planteamiento que subyace en la investigación.

El paradigma científico que la metodología cualitativa prefiere para la comprensión de lo social es el que se identifica con el Interaccionismo Simbólico^{vi}, conforme el cual lo que los hombres dicen y hacen es el resultado de su interpretación del mundo social, y depende más del aprendizaje, que del instinto biológico. Los seres humanos se comunican lo que aprenden por medio de símbolos y el más común de éstos, es el lenguaje. El elemento central de la investigación interaccionista es la captura de la esencia de ese proceso de interpretación (o de atribución de significados) de los símbolos. Charon, (1989) señala que el humano realiza acciones en el presente, recordando el pasado y planeando para el futuro, y que dichas acciones entre los individuos son una influencia importante en la dirección de ellos y las colectividades; que la tesis del Interaccionismo Simbólico enfatiza que los humanos somos dinámicos, que resolvemos problemas racionalmente y que la sociedad es un proceso de individuos en interacción - cooperando, tomando roles, ejecutando acciones y comunicándose, y es bajo este enfoque que también el presente trabajo encuentra su dimensión epistemológica.

A partir de la pregunta central definitiva se señala el ángulo de la investigación (El Proceso de Diseño e Implementación del Programa de Estímulos al Desempeño Académico de la Organización de Educación Terciaria en estudio), con lo cual se acota y se interrelaciona el Hecho, con sus dimensiones generales, para posteriormente definir las dimensiones definitivas del mismo, buscando las interrelaciones entre las mismas y con el contexto circundante, las cuales están dadas en el trabajo de investigación por: 1) la organización de educación terciaria, 2) el Proceso de Diseño e Implementación del Programa de Estímulos al Desempeño Académico que se va a analizar, y 3) La Institucionalización, pero solo en lo que se refiere a los Programas de Estímulo tendientes a incrementar la calidad, productividad y competitividad educativa. (Ver Figura 1)

Habiendo definido las dimensiones definitivas se problematizan éstas, derivándose a su vez en preguntas secundarias relativas a las dimensiones, como por ejemplo respecto a la dimensión 1, podemos cuestionarnos entre varias:

- ¿Qué criterios de calidad utiliza para evaluar el trabajo docente la Organización de Educación Terciaria?
- ¿Cómo lleva a cabo el proceso de diseño e implementación del Programa de Evaluación al Desempeño de la Organización de Educación Terciaria?

En cuanto a la dimensión 2 respecto al proceso del Programa de Estímulos al Desempeño Académico tendríamos entre otras:

- ¿Cuales son los supuestos que definen los criterios de calidad para evaluar el trabajo docente en una Organización de Educación Terciaria?
- ¿Cómo se traducen esos supuestos en criterios para evaluar la calidad en acciones prácticas docentes?
- ¿Cómo es percibido el Programa de Estímulos al Desempeño Académico al por los actores involucrados en el Programa?

Respecto a la dimensión “Institucionalización” se derivan las siguientes preguntas:

- ¿Cómo asume la institucionalización la organización?
- ¿Qué influencia tiene el ambiente institucional en el proceso de diseño e implementación del Programa de Estímulos al Desempeño Académico de la Organización de Educación Terciaria?

Posteriormente se delinear las variables de las preguntas y se señalan los *conceptos* que se encuentran inmersos en cada una de las dimensiones entre los que se encuentran: Evaluación, Criterios de Evaluación, Estímulos, Desempeño, Desempeño Académico, Supuestos implicados, Acciones prácticas, Rol asumido, Actores, Institucionalización, Ambiente institucional y Estructura organizacional entre otros.

Habiendo definido las dimensiones definitivas y los conceptos correspondientes, se definen los ejes de análisis (conceptos que se encuentran presentes en todas las dimensiones y a partir de los cuales el análisis de las interrelaciones se enriquece). En este trabajo de investigación se encuentran presentes como ejes de análisis: los mitos (creencias), las reglas y las funciones institucionalizadas, ejes que cruzan todas las dimensiones, y los cuales como señalaba Meyer y Rowan^{viii} (1977), son elementos simbólicos que pueden afectar las formas organizacionales independientemente de las corrientes de recursos y los requerimientos técnicos que se tienen.

Posteriormente se procede a partir de la relación de las reflexiones empíricas preliminares y el planteamiento del Hecho Social a transformar cada pregunta en proposiciones teóricas, (central y secundarias) mediante las cuales el problema objeto de estudio se encuentra planteado, así que mi Proposición Central es la siguiente:

- Cuanto más institucionalizados están los criterios para evaluar la calidad en el Trabajo Docente del Programa de Estímulos al Desempeño de una Organización de Educación Terciaria, las acciones de practicas docentes que evalúa son “más defendidas por una amplia gama de rutinas que se dan por hecho”.

Y como Proposiciones Secundarias se encuentran las siguientes:

- Los Programas de Estímulos al Desempeño Académico en las Organizaciones de Educación Terciaria incorporan mitos al intervenir en ellos *supuestos a priori* que son los que explican la naturaleza de los procesos de diseño e implementación y las prácticas asociadas a ellos, otorgándole legitimidad y estabilidad a la organización, independientemente de su eficiencia.
- El proceso de evaluación del Programa de Estímulos al Desempeño Académico está basado en creencias muy sostenidas que no pueden ser probadas objetivamente.
- Los criterios de evaluación del Programa de Estímulos al Desempeño Académico toman la forma de reglas especificando los procedimientos necesarios para completar la meta final de determinar un pago como estímulo al desempeño académico.

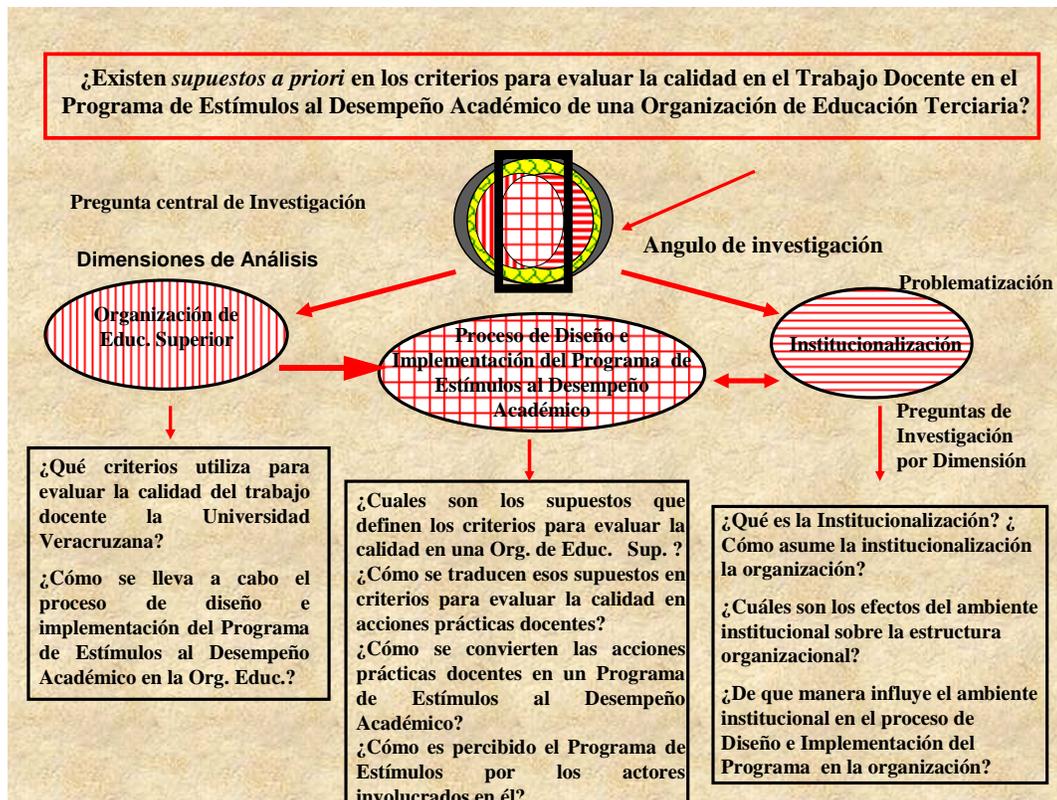


FIGURA 1. Dimensiones de Análisis, Angulo de Investigación y problematización de la Pregunta de Investigación

Las herramientas que se han utilizado para la obtención de la información requerida para el análisis de cada una de las dimensiones antes mencionadas son:

1.- Documental.

- a) Se revisó y analizó literatura existente relacionada con Modelos de Evaluación al trabajo docente de Organizaciones de Educación Terciaria, y
- b) Se realizó análisis de contenido a los Documentos rectores del Programa de Estímulos al Desempeño Académico de la Organización de Educación Terciaria que se esta investigando.

2.- Entrevistas estructuradas.

Se realizaron entrevistas con informantes clave (funcionarios, académicos evaluados, estudiantes evaluadores, y encargados del diseño e implementación del Programa).

3.- Grupo Focal

Se utilizó esta técnica para conocer la perspectiva que tienen del Programa los estudiantes que evalúan a los profesores participantes del Programa de Estímulos al Desempeño Académico de una Organización de Educación Terciaria

En la metodología cualitativa la técnica que una gran mayoría de autores prefiere para obtener información de la gente es la entrevista^{viii}, por lo que este Estudio de Cso la adopta como uno de los principales instrumento a utilizar para conocer las perspectivas de los diversos actores que intervienen en el Programa objeto de estudio (funcionarios, encargados del diseño e implementación del Programa, así como maestros evaluados y alumnos evaluadores, aunque en el caso de estos últimos como anteriormente menciono también se utiliza la técnica de grupo focal).

De los dos tipos generales de entrevistas que existen seleccioné la entrevista *estructurada* o también llamada *estandarizada*, misma que dio lugar a la elaboración de un cuestionario de entrevista para obtener información concerniente al problema de investigación, en el cual utilicé reactivos de preguntas abiertas que representan un desarrollo extremadamente importante en esta técnica, ya que nos brindan un marco de referencia a las

respuestas de los entrevistados con un mínimo de restricción a las respuestas y su expresión, además de ser flexibles y tener la posibilidad de profundizar y sugieren posibilidades de relaciones que no se pudieron anticipar.

Se elaboró un cuestionario general que fue adaptado de acuerdo a cada una de las tipologías que fueron consideradas, en las cuales se tomó en cuenta para la selección de sus informantes: la función, la formación profesional, así como la trayectoria profesional entre otras

El cuestionario contiene una serie de 21 preguntas clasificadas en 5 categorías:

- 1) GENERALES: Serie relacionada con la pregunta sensorial de investigación en sus inicios sobre: *¿Cómo se relaciona el desempeño académico con una educación de calidad en las organizaciones de educación terciaria?*, y contiene preguntas enfocadas a conocer las perspectivas de los informantes respecto a: una educación de calidad, los propósitos de evaluar el desempeño académico, y los criterios de calidad contenidos en los modelos de evaluación al Desempeño Académico en dichas Organizaciones;
- 2) DISEÑO DEL PROGRAMA DE ESTIMULOS AL DESEMPEÑO DEL PERSONAL ACADEMICO. La serie de preguntas de este apartado están encaminadas a conocer acerca de los orígenes y el desarrollo que el Programa de la Institución educativa ha tenido a través de los años en que se ha implementado.
- 3) ¿CRITERIOS DEL “PROGRAMA”? Las preguntas de esta serie están dirigidas a conocer cuál es la opinión que tienen los informantes clave de los criterios que contiene el Programa de Estímulos del Desempeño Académico;
- 4) EFECTO/ IMPACTO DEL PROGRAMA DE ESTIMULOS AL DESEMPEÑO DEL PERSONAL ACADEMICO. Preguntas a través de las cuales se intenta conocer acerca de la efectividad del Programa, así como la manera en que contribuye al logro de los planes Institucionales.
- 5) ¿RESULTADOS DE LA EVALUACION? Serie de preguntas dirigidas a conocer si existe seguimiento del Programa para mejorar los resultados obtenidos hasta ahora por los académicos participantes del programa, si éstos son dados a conocer a la comunidad universitaria, así como también en que medida los resultados del programa se relacionan con una “educación de calidad”.

En cuanto a la selección de los funcionarios a ser entrevistados, estos fueron seleccionados bajo un análisis detallado de sus participaciones en el Programa, el cual es bienal, con excepción del año en que inicio que fue en 1998, en el cual fue únicamente por un año, y que fue el de transición. Se realizaron tres entrevistas a funcionarios que han ocupado tanto la Dirección General al Desarrollo Académico que es de donde depende el Departamento de Estímulos a la Productividad, como de la misma Jefatura de dicho Departamento.

De la Comisión del Consejo Universitario para el Seguimiento y Evaluación del Programa de Estímulos al Desempeño Académico, fueron seleccionados cuatro miembros, de los cuales uno de ellos estuvo en el inicio del programa en 1998 y así mismo participó en dos ejercicios más, otro de los miembros participó en tres ejercicios, y dos informantes más que formaron parte de la Comisión 2005-2007.

Se entrevistaron tres miembros de la Comisión Técnica, los cuales fueron también seleccionados de acuerdo a sus múltiples participaciones en los diferentes ejercicios del Programa.

Se entrevistaron a cuatro académicos de diferentes campus y facultades que han participado en el Programa, ya que la organización cuenta con 5 campus

Respecto a las entrevistas realizadas a los estudiantes que evalúan a sus profesores, éstas fueron siete: se entrevistaron dos alumnos de diferentes campus y facultades, ambos recién egresados, uno de ellos resultó haber sido aplicador de la encuesta en papel que anteriormente se hacía a los alumnos (actualmente los alumnos la contestan en línea), y respecto a la técnica de grupo focal esta se llevo a cabo con otros cinco estudiantes.

III COMENTARIOS FINALES

Esta investigación de corte cualitativo se apoya para el análisis de los datos, como la codificación^{ix} y la categorización, en el programa ATLAS.ti^x, el cual es una herramienta informática que brinda este tipo de apoyo, y que junto con otros programas de este tipo son conocidos bajo las siglas de CAQDAS, (Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software, que se traduce como Software para el Análisis de Datos Asistidos por Computadora) los cuales han contribuido a la sistematicidad del análisis de datos cualitativos.

El ATLAS .ti está diseñado para apoyar en actividades de interpretación de textos, ya que puede manejar un gran volumen de texto, y permite hacer anotaciones, conceptos^{xi} y estructuras complejas que incluyen relaciones conceptuales que emergen del proceso de interpretación, y su proceso metodológico está influenciado en la “Teoría Fundamental” (Grounded Theory) de Glaser & Strauss.

El Programa se maneja a través de unidades hermenéuticas, y para un mayor control he creado en este trabajo de investigación 5 unidades hermenéuticas, una para cada tipo de actor que concurre en el Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico, las cuales he titulado: “Funcionarios”, “Comisión del Consejo Universitario para Seguimiento del Programa”, “Comisión Técnica”, “Académicos”, y una para “Alumnos”. Cada unidad hermenéutica contiene diversos textos primarios, (cada texto primario corresponde a un archivo de texto), por lo que he creado 21 textos primarios, uno para cada entrevista: 3 entrevistas a funcionarios, 4 entrevistas a miembros de la Comisión del Consejo Universitario para el Seguimiento y la Evaluación del Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Académico, 3 entrevistas a miembros de la comisión Técnica, cuatro entrevistas a académicos participantes del Programa y siete entrevistas a estudiantes que evalúan a sus profesores. Actualmente estoy en este proceso, el cual espero terminar en fecha próxima para poder concluir este trabajo de investigación y obtener el grado.

III REFERENCIAS

- Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/ Banco Mundial.** (2003) *Construir Sociedades de Conocimiento: Nuevos retos para la Educación Terciaria.*
- Becher, Tony** (1989). *Tribus y Territorios Académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas.* Editorial Gedisa.
- Berger, Peter L. y Thomas Luckmann.** (2005) *La construcción social de la Realidad.* Editorial Amorrortu.
- Kerlinger, Fred N. y Lee Howard B.** (2002). *Investigación del comportamiento, Métodos de Investigación en Ciencias Sociales,* Editorial Mc. Graw Hill.
- Pacheco, Teresa Méndez y Angel Díaz Barriga** (2003). *Evaluación Académica.* Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Páramo, R. Ma. Teresa.** (1999). “Social Identity, Telenovelas and the Reading Process: Ten Case Studies among Hispanics in Texas”. Ph.D. Dissertation. Austin, TX: The University of Texas at Austin. Mimeógrafo.
- Potter, Jonathan** (1998). *La representación de la Realidad, Discurso retórica y construcción social.* Editorial Paidós.
- Powell, Walter W. y Paul J. DiMaggio** (1999). *El Nuevo Institucionalismo en el Análisis Organizacional (comp.),* Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Pressman, Jeffrey L. & Aaron Wildavsky** (1998). *Implementación. Cómo grandes expectativas concebidas en Washington se frustran en Oakland.* Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Quaid, Maeve** (1993). *Job Evaluation: The Myth of Equitable Assessment,* Editorial University of Toronto Press.
- Schwartz Howard y Jacobs Jerry** (2006). *Sociología Cualitativa ; método para la reconstrucción de la realidad. 2ª. Ed.* Editorial Trillas.
- Shutz, Alfred** (2003). *El problema de la Realidad Social. Escritos I.* Editorial. Amorrortu.
- UNESCO (2002)** *Globalization and the market in Higher Education. Quality, Accreditation and Qualifications.* UNESCO Publishing

Uso de las TIC para Facilitar el Aprendizaje de la Probabilidad y la Estadística

Dr. Mario Leoncio Arrijoa Rodríguez¹, Dr. Carlos Díaz Ramos² y Ricardo Gutiérrez Hernández³

Resumen— En el presente trabajo se propone una alternativa para facilitar la asimilación de la Probabilidad y Estadística con ayuda de las Tecnologías de Información y Comunicación, conjugando características de tres modelos para el desarrollo de prácticas de laboratorio: educación presencial, educación a distancia y aula virtual. Lo que sólo es posible por la tecnología, facilitando con ello acceder a los materiales actualizados. Se utiliza la simulación como base para ayudar a los estudiantes a poner en práctica y comprender los principios probabilísticos y los métodos estadísticos, basado en el aprender haciendo. La simulación se implementa utilizando software de fácil acceso y pocos requerimientos técnicos, para su utilización en cualquier sistema de cómputo personal, a un costo muy bajo.

Palabras claves—Laboratorio Virtual, Probabilidad, estadística, Software Educativo

I. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Probabilidad y la Estadística siempre ha conllevado una serie de dificultades debido a la naturaleza abstracta de sus fundamentos conceptuales y matemáticos, aunado a las limitaciones naturales de tiempo que se tienen en la impartición de los cursos, a las múltiples actividades que los docentes deben realizar dejándoles poco tiempo para calificar y con ello retroalimentar a sus alumnos, a la carencia de recursos didácticos apropiados y sin duda a la diferencia de los antecedentes que los alumnos tengan al inicio de un curso.

Por otro lado el avance tecnológico que actualmente se está viviendo, ocurre a tasas de cambio que crecen a una velocidad exponencial. Ello impacta de una manera muy significativa a los procesos políticos, económicos y sociales, los cuales a su vez, afectan de manera importante al ser humano, llegando a cambiar inclusive la cultura de pueblos enteros, creando en algunas ocasiones, nuevas costumbres y comportamientos dentro de la sociedad. Las tecnologías de la información y comunicación (TIC), ofrecen infinitas áreas de oportunidad para el desarrollo de nuevas áreas de aplicación en cualquier ámbito, particularmente en el medio educativo. No podemos saber con toda certeza hasta donde vamos a llegar, ni mucho menos siquiera describir con toda exactitud lo que nos depara el futuro. Lo que si es cierto, sin temor a equivocarnos, es que será muy diferente al actual. Una de las últimas tecnologías que ha impactado a toda la sociedad, es la computadora, y alrededor de ella se han venido desarrollando a velocidad vertiginosa una serie de nuevas tecnologías que continuarán afectando a toda la sociedad de una manera que aun no se puede prever del todo.

Las propuestas están fundamentadas en el aprendizaje significativo por medio de software educativo, permitiendo contribuir a incrementar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje para las materias de probabilidad y estadística, al permitir incorporar la tecnología computacional para facilitar la práctica y simulación de situaciones teóricas que se dificulta entender a los alumnos en estas materias, proporcionando un medio alternativo para someter a prueba lo visto en el salón de clases y así aprender haciendo, esencia del aprendizaje significativo, ayudando especialmente a aquellos alumnos cuya velocidad de aprendizaje es mayor o menor a la del promedio.

En este trabajo se expone una serie de alternativas, basadas en las TIC, que exploran alternativas para aprovecharlas y con ello facilitar el aprendizaje de estas materias que para muchos de los alumnos son un reto difícil

¹ Dr. Mario L. Arrijoa Rdugeez es Profesor de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Orizaba, Veracruz, México. mlarrijoa@gmail.com (autor corresponsal)

² Dr. Carlos Díaz Ramos es Profesor de Ingeniería Industrial en el Instituto Tecnológico de Orizaba n y de la Universidad Veracruzana, en Orizaba, Veracruz, México, kdiroz@prodigy.net.mx

³ M.E. Ricardo Gutiérrez es Profesor de Ciencias Básicas en el Instituto Tecnológico de Orizaba n, Veracruz, México, rgutierrez@itorizaba.edu.mx

de superar y aprovechar para hacer más sólida su preparación como profesionistas que van a requerir tomar decisiones en condiciones de incertidumbre en un mundo que cambia de manera vertiginosa.

II. ALTERNATIVAS PARA FACILITAR LA ENSEÑANZA DE LA PROBABILIDAD Y LA ESTADÍSTICA

Antecedentes

En la búsqueda de cómo aplicar las TIC a la enseñanza de la Probabilidad y la Estadística se ha venido trabajando desde hace más de tres años explorando varias alternativas, durante este tiempo se pueden identificar tres etapas.

La primera de ellas, realizada durante el segundo semestre de 2006, permitió demostrar la factibilidad de implementar simulaciones de variables aleatorias y de generación de muestras aleatorias, utilizando una hoja de cálculo (Excel), validándolas contra lo que la teoría matemática establece.

La segunda etapa, realizada durante 2007, durante la cual se establecieron las características de lo que se denominó Laboratorio Virtual, estableciéndose las áreas mínimas que debería cubrir, identificando el tipo de conocimientos y habilidades que se deberían de incentivar y se estableció una estructura alrededor de la cual se deberían ir integrando el material que se desarrollara: prácticas de laboratorio con las bases funcionales de las que se hacen en los laboratorios de Química o Física. Con la diferencia que los materiales que se trabajaría serían aplicando las TIC a través de “aplicaciones de simulación” que permitieran presentar la ocurrencia de eventos aleatorios que facilitarían entender conceptos o el desempeño de los modelos probabilísticos o de las técnicas estadísticas bajo situaciones que pudiesen ser establecidas por los propios alumnos; “aplicaciones para ejercitar” que generaran ejercicios de manera aleatoria, así como “aplicaciones de verificación” que permiten corroborar los resultados de ejercicios propuestos en la bibliografía, para que los alumnos puedan aplicar los modelos y técnicas de estas materias consiguiendo una autoevaluación, lo cual los libera a explorar sin depender de la disponibilidad de tiempo de los profesores y así mismo liberando a los profesores del tiempo adicional que les demandaría el diseñar ejercicios y evaluarlos para retroalimentar a los alumnos.

La tercera etapa, realizada en 2008, durante la cual se han venido desarrollando los elementos descritos anteriormente, conformando este Laboratorio Virtual de Probabilidad y Estadística. Así como se han estado diseñando y probando nuevos prototipos que hagan más versátil y flexible su utilización, ampliado el temario para incluir temas de Diseño de Experimentos. Un elemento que ha distinguido esta etapa es el denominado Problemario, el cual tiene como objetivo el facilitar hallar problemas, existentes en la bibliografía disponible en el Instituto Tecnológico de Orizaba y propuestos, no sólo por modelo de

probabilidad o por técnica estadística, sino sobre todo como por carrera, esto último para que al presentar situaciones afines a los problemas que tendrá que enfrentar en su vida profesional le permita a los alumnos comprender la utilidad de estas materias en su futuro lo que no sólo le evitarían verlas como un obstáculo o requisito para terminar su carrera, sino les motivarían a explorarla y aprenderla de una manera más amplia y sólida.

Sistema de Información del Laboratorio Virtual de Probabilidad y Estadística (LVPyE)



Fig. No. 1 Pantalla inicial del sistema de información

LVPyE, sirve como su eje central es un sistema de información, diseñado y desarrollado para funcionar bajo las TIC de Internet, y en base a él se describirán el resto de los elementos que lo integran. El diseño gráfico e intuitivo de la interfaz, permite que incluso alumnos con un bajo dominio del manejo de un sistema de cómputo, lo que cada vez es menos probable, encuentren el mínimo de dificultades para poderlo utilizar.

El elemento que, en esta etapa del desarrollo del

En la figura No. 1, se muestra la pantalla inicial del sistema, la cual solicita la identificación del usuario y su contraseña de acceso, en base a lo cual identifica el tipo de usuario y en base a ello determina el acceso a las diferentes opciones del sistema, consiguiendo con ello facilitar su operación, llevar un registro de la utilización de los elementos del sistema y mantener un control que garantice la integridad de la información que maneja el sistema.

Los tipos de usuarios, enlistados de mayores a menores privilegios dentro del sistema son: Administrador, Profesor Colaborador, Profesor y Alumno, cada uno puede otorgar o quitar privilegios a los que están por debajo de su nivel.

En la Figura No. 2 se muestra la pantalla principal de operación del sistema mostrando las opciones que le aparecen al Administrador. Como puede verse en ella, las opciones principales se muestran a través de botones y las opciones adicionales al tipo de usuario se muestran



Fig. No. 2 Pantalla principal del sistema del LVPyE

como hipervínculos, bajo el recuadro azul donde el sistema le da la bienvenida y le indica el tipo de usuario que es. Este tipo de elementos son muy intuitivos para la mayoría de los usuarios.

Ejercicios

El objetivo que se persigue con esta alternativa es proporcionar al usuario situaciones problemáticas que le permitan aplicar los conocimientos que está adquiriendo, haciendo énfasis en que estas situaciones estén relacionadas a su carrera, ya que muchas veces esto es lo que puede provocar el desinterés en aprender estas materias ya que no logran apreciar la utilidad que les pueda representar pues la probabilidad sólo la relaciona hacia los juegos de azar y la estadística a cuestiones descriptivas y no las vincula con la utilidad que éstas le representan en su carrera para el análisis de situaciones y la toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre.

Estos ejercicios son de dos tipos: aquellos que son propuesto en la bibliografía y los que son propuestos por profesores, alumnos o cualquier otra persona que desee compartir su experiencia. Los primeros requieren de una recopilación bibliográfica registrándose únicamente los datos que permitan identificar el libro, la biblioteca donde se encuentra, el número y página de cada uno de los problemas que propone, agregándole una clasificación, establecida en el sistema, del tema y carrera a la que

corresponde. En cuanto a los del segundo tipo se capturan los datos de quien lo propuso la descripción de la situación problemática, los datos requeridos se capturan como metadatos en los que se indica el tipo de valor y los límites en que puede presentarse su valor, ya que el sistema generará de manera aleatoria dichos datos para generar a partir de cada uno de estos problemas un número casi infinito de problemas. El sistema facilita la captura de los catálogos de claves y lugares así como de la información anterior para ir incrementando el acervo del

Libro	Título	Autores	Editorial	Año	Lugar de Edición	ISBN	Localización	Ejercicios
1	Probabilidad y Estadística	Murray R. Spiegel	Mc. Graw Hill	1991	México	9684229232	Centro de Información ITO	Ver Ejercicios
2	Probabilidad y Estadística (Aplicaciones y Métodos)	George C. Casanova	Mc. Graw Hill	1988	México	9684518560	Centro de Información ITO	Ver Ejercicios
3	Probabilidad y Estadística para Ingenieros	Walpole Ronald E.	Prentice Hall	1999	México	9701702648	Centro de Información ITO	Ver Ejercicios
4	Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas	Paul L. Meyer	Fondo Educativo Interoamericano	1973	Chile	7377978	Centro de Información ITO	Ver Ejercicios
5	Estadística Matemática con Aplicaciones	John E. Freund/Ronald E. Walpole	Prentice Hall Hispanoamericana	1990	México	9688801895	Centro de Información ITO	Ver Ejercicios
6	Probabilidad y Estadística Elementales	Grey, A. William/Una, Otto M.	CECSA	1982	México	XXXXXXXXXX	Centro de Información ITO	Ver Ejercicios

Figura No. 3. Pantalla que muestra los libros registrados.

sistema que se almacena en una base de datos. A los usuarios les facilita la búsqueda de ejercicios, por libro, tema, carrera, o por criterios que sean una combinación de estos. En la Figura No. 2 se Observa una pantalla de búsqueda de los libros registrados.

Prácticas

Es el elemento base a partir del cual se han desarrollado los demás. El objetivo de cada una se muestra al inicio de la misma, posterior a ello se describe en detalle lo que el alumno debe hacer a fin de que

comprenda algún fundamento, modelo probabilístico o técnica estadística. Establecen los resultados que servirán de evaluación y da sugerencias de otras prácticas a realizar para complementar lo logrado en la que se acaba de realizar. Promueven uno o más de los cuatro tipos: • Para ayudar en el manejo de un sistema de cómputo personal, para comprender conceptos y técnicas, , para implementar técnicas de probabilidad y estadística a través de un sistema de cómputo y para identificar el tipo de técnica que se debe usar para resolver un problema.

Se han diseñado de manera que tienen un mínimo de requerimientos en cuanto a antecedentes en el manejo de equipo de cómputo y software, pudiendo utilizarse en equipo de bajo desempeño. Ya que algunas de ellas, adicionalmente y de manera simultánea, permiten al usuario ir aprendiendo el uso de algún software como: Paint, Word, Excel y Lenguaje R. En otros casos las prácticas requieren complementarse de simulaciones para poder observar ciertos hechos.

El sistema facilita manejar las prácticas a través de su interfaz, lo que permite al Administrador fácilmente actualizar, agregar o incluso eliminar alguna práctica. Al resto de los usuarios sólo les permite buscar por tema, subtema o clave y les facilita el descargar los archivos correspondientes en formato ZIP, dentro de los cuales la descripción de la práctica es un archivo de tipo PDF.

Simuladores

Son aplicaciones desarrolladas en Excel, que aprovechan la funcionalidad de esta hoja de cálculo para mostrar el comportamiento de valores aleatorios que permitan entender el concepto de la incertidumbre y como medirla, muestra distribuciones de probabilidad tanto gráfica como en términos numéricos obtenida de cálculos o de muestras aleatorias, tal como puede verse en la Figura No. 4, para comprender como sus parámetros afectan la forma de estas, etc.

Se ha tenido cuidado de mantener consistente el manejo de colores, en general todas las celdas de color amarillo claro son los valores que el usuario puede modificar, las azul claro son resultados y los encabezados son azul marino.

Autoevaluación

Son aplicaciones de dos tipos, aquellas que dados algunos parámetros por parte del usuario genera datos aleatoriamente, denominados **Ejercitadores**, y aquellas que permiten que el usuario capture datos obtenidos de algún otro lado, llamadas **Verificadores**. Se debe establecer además el error máximo aceptable y el número de decimales que se desea utilizar para el cálculo. Con estos datos el usuario debe realizar los cálculos respectivos y escribir los

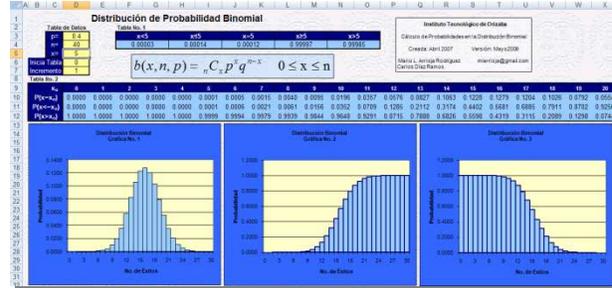


Figura No. 4 Distribución Binomial

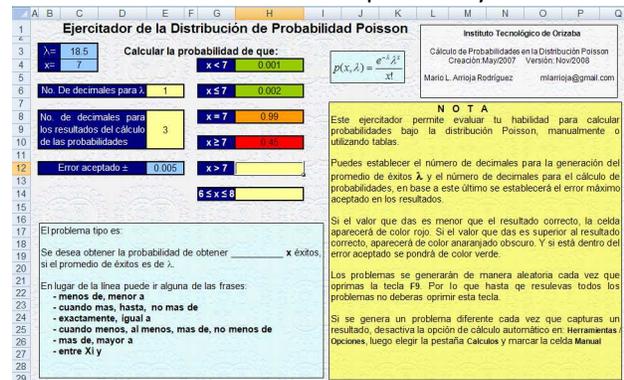


Figura No. 5 Ejercitador de la Distribución de Poisson

Estos resultados en las celdas establecidas para ello, la aplicación a través de un código de colores le indicará como son sus resultados: naranja, el valor dado está por debajo del resultado aceptable, verde es correcto y rojo el resultado esta por arriba del resultado aceptable. Esto se ejemplifica en la Figura No. 5

Estas aplicaciones son de autoevaluación por lo que no llevan un registro de los aciertos o fallos de los usuarios. Sin embargo pueden ser utilizadas por los profesores para impartir sus clases o para generar reactivos para sus exámenes.

El sistema permite realizar con estos elementos las mismas funciones que con las prácticas, al Administrador le facilita las actividades de actualización, incorporación y eliminación. A los usuarios les facilita su localización por tema y la descarga de los archivos.

III. COMENTARIOS FINALES

Durante el desarrollo de los diferentes elementos que constituyen el **LVPyE**, se ha estado aplicando la tecnología basada la computadora para fomentar la educación bajo el enfoque de aprender haciendo, la simulación ha sido sin duda parte fundamental de los resultados obtenidos. El sistema de información ha venido a dar un mayor potencial de utilizar las TIC para estar en posibilidades de poner al alcance no sólo de los alumnos del Instituto tecnológico de Orizaba, sino virtualmente de todo aquel que tenga posibilidad de conectarse a Internet, de varias alternativas que facilitan el aprendizaje de la Probabilidad y la Estadística.

Así este sistema viene por un lado a complementar la educación presencial que los alumnos tienen, si el material se usa dentro del aula, pero puede ser utilizada fuera de ella, no sólo como actividad extracurricular obligatoria, sino como material que se puede explorar de acuerdo a las inquietudes de los usuarios lo

que le hace tener características de aula virtual y sin importar donde se encuentren los usuarios por lo que también reúne características que le permiten utilizarse en educación a distancia.

Resumen de resultados

Los resultados que se tienen en cada uno de los elementos que integran el **LVPyE**, son:

- a) **Ejercicios**, la recopilación bibliográfica que se tiene hasta el momento es de catorce libros relativos a probabilidad cinco libro a Estadísticas. Así mismo se ha hecho una recopilación de cerca de doscientos problemas propuestos por alumnos del nivel de Maestría.
- b) **Prácticas**, se tienen desarrolladas 5 guías básicas y 133 prácticas, de las cuales 41 están orientadas hacia el Lenguaje R, su distribución temática se muestra en el Cuadro No. 1
- c) **Simulaciones**, se han realizado un total de 42 aplicaciones de simulación
- d) **Autoevaluación**, en total se tienen 23 aplicaciones, de las cuales 8 son generadoras de problemas y 15 son verificadoras

Tema		Total
BA	Básicos	5
AP	Antecedentes de Probabilidad	11
PP	Principios de Probabilidad	5
DP	Distribuciones de Probabilidad	30
FD	Función de Densidad	38
OD	Obtención de Datos	7
ED	Estadística Descriptiva	19
TE	Teoría de Estimación	9
PH	Prueba de Hipótesis	3
OT	Otras Técnicas	7
DE	Diseño de Experimentos	4

Cuadro No. 1 Prácticas por Tema

Conclusiones

Este trabajo propone varias alternativas que utilizan la tecnología de comunicación e Información para facilitar la enseñanza de las materias de probabilidad y estadística. Utilizando software de fácil utilización, acceso, a un costo mínimo. Utilizando a la simulación como fundamento para permitir visualizar y realizar actividades que de otra manera no sería posible.

Recomendaciones

Aprovechar al máximo lo que las TIC nos permiten es un reto al que debemos unirnos todos, lo realizado aquí para las materias de Probabilidad y Estadística puede extenderse a prácticamente cualquier otra materia donde los cálculos sean una actividad fundamental. Por otro lado, no se debe minimizar la resistencia natural al cambio que alternativas, como las que aquí se proponen, tienen y que debe ser vencido rápidamente pues las nuevas generaciones no conciben al mundo sin computadoras y deben consolidar esta herramienta como parte natural de su quehacer como profesionistas.

IV. REFERENCIAS

Arrijoa M, Díaz Carlos, Gutiérrez Ricardo, 2006, *Utilización de Simulación para el Desarrollo de Practicas de Probabilidad y Estadística*, Reporte Técnico de Investigación, Instituto Tecnológico de Orizaba.

Arrijoa Mario, Díaz Carlos, Gutiérrez Ricardo, 2007, *Diseño e implementación de un Laboratorio Virtual de Probabilidad y Estadística*, Reporte Técnico de Investigación, Instituto Tecnológico de Orizaba.

Bhattacharyya Gouri K. y Johnson Richard A., *Statistical Concepts and Methods*, John Wiley and Sons

Birnbaum, Duane, Vine, Michael, *Microsoft Excel VBA Programming*, 2007, Thomson Course Technology

Bissett, Brian D., *Automated Data Analysis Using Excel*, 2007, Chapman & Hall/CRC

Cristófoli, Ma. Elizabeth, Belliard, Matías, *Estadística con Excel*, 2003, Ediciones Maurina

Everitt, Brian S. Hothorn Torsten, *A Handbook of Statistical Analyses Using R*, Chapman & Hall/CRC

Kreyszig Erwin, *Introducción a la Estadística Matemática, Principios y Métodos*, Limusa

Kuehl Robert O., *Diseño de experimentos Principios estadísticos de diseño y análisis de investigación Segunda edición*, Thomson Editores, 2001

Mendenhall, Scheaffer, Wackely, *Estadística Matemática con Aplicaciones*, Grupo Editorial Iberoamérica

Montgomery, Douglas C. *Design and Analysis of Experiments, 5th Edition*, Jhon Wiley and Sons, 2001

Murrell, Paul, R Graphics, 2006, Chapman & Hall/CRC

Notas sobre R: Un entorno de programación para análisis de datos y gráficos, Versión 2.3.1 (2006-06-01) DRAFT. W.N. Venables, D.M. Smith and the R Development Core Team, ISBN 3-900051-12-7

Ostle Bernard , Estadística Aplicada, Limusa

“The R FAQ”, and give the above, official URL and the ISBN 3-900051-08-9.

Ugarte Marí Dolores, Militino Ana F, Arnholt Alan T., Probability and Statistics with R, Chapman & Hall/CRC, 2008

Walpole & Myers, Probability and Statistics for Engineers and Scientists, Macmillan 3th. ed. 1988.

Verzani, John, Using R for Introductory Statistics, 2005, Chapman & Hall/CRC

Mario Leoncio Arrijo Rodríguez, estudió Ingeniería Industrial Mecánica en el I.T. de Orizaba. Posteriormente hizo estudios de Maestría en Planificación Industrial en el I.T. de Oaxaca, Maestría en Educación en la Univ. Abierta de San Luis Potosí, Doctorado en Ciencias en Ingeniería Industrial en el I.T. de Orizaba. Actualmente es profesor de tiempo completo de la División de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico de Orizaba y Coordinador del Doctorado en Ciencias en Ingeniería Industrial. Con una experiencia docente de 30 años.

Carlos Díaz Ramos, egresó de la carrera de Ingeniería Industrial en Electricidad del I.T. de Morelia. Posteriormente hizo estudios de Maestría en Ciencias con especialidad en Investigación de Operaciones en el ITESM campus Monterrey, Doctorado en Ciencias en Ingeniería Industrial en el I.T. de Orizaba. Actualmente es profesor de tiempo completo en el I.T. de Orizaba, profesor de la División de Estudios Posgrado, presidente del Claustro Doctoral y presidente de la Academia de Ingeniería Industrial. Asimismo se desempeña como profesor de la Universidad Veracruzana en la Facultad de Ciencias Químicas, en Orizaba, Ver. Con una experiencia docente de 36 años.

Ricardo Gutiérrez, egresado de Ing. Ind. Química del I.T. de Orizaba, Maestría en Educación del CENIDET. Actualmente es profesor de tiempo completo en el I.T. de Orizaba. Con una experiencia docente de 35 años.

Elección de la carrera de Psicología y Salud Mental en estudiantes Universitarios

Dra. María Esther Barradas Alarcón¹, Josué Martín Sánchez Barradas²

Resumen—El estudio se realizó con estudiantes de la Facultad de Psicología, Universidad Veracruzana, en el puerto de Veracruz, México. La población total: N=158 de los cuales n=72 fueron de la generación 2007 y n=86 generación 2008, los criterios de exclusión: estudiantes de otras generaciones y mayores de 20 años. La investigación se inició en el 2006 con la realización de la base referencial, la siguiente fase se llevó a cabo en el 2007, que fue la aplicación de los instrumentos de acopio a los alumnos de nuevo ingreso, generación 2007, se continuó, en el año siguiente, con la aplicación de los instrumentos a los de nuevo ingreso generación 2008. Éste es un estudio de tipo descriptivo, con una metodología cuantitativa. Su objetivo fue medir la salud mental del estudiante de nuevo ingreso, su significancia estadística y la asociación entre salud mental y la elección de la carrera de psicología. Se aplicó una batería de escalas de orientación vocacional, la escala de Salud de Mental de Llundun y el Test Multifásico de la Personalidad (MMPI-A). El análisis de datos se llevó a cabo a través del programa estadístico para las ciencias sociales (SPSS- Statistical Package for the Social Sciences para Windows, en la versión 17.0.).

Palabras claves— Elección de carrera, salud mental positiva.

I. INTRODUCCIÓN

Este trabajo es el resultado de una inquietud y preocupación personal por la salud mental de aquellos que estamos formando, como futuros promotores de la misma. Su propósito es dar respuesta a estas interrogantes: 1.-¿Qué porcentaje de alumnos de psicología de nuevo ingreso generación 2007 y 2008 resultaron en los inventarios de orientación vocacional para esta carrera 2.- ¿Qué tan significativa es la relación entre elección de la carrera de psicología y la salud mental? y 3.- ¿Los estudiantes que resultaron con elección psicología presentan trastornos psicológicos?.

Si bien es cierto que todos los profesionistas de cualquier disciplina requieren de salud mental, la profesión de psicólogo lo demanda aun más, ya que la primera es una de las principales herramientas de trabajo, partiendo de que su función profesional principal es atender y promover la salud mental individual y colectiva. Cabe mencionar también que se ha difundido la idea de que, quien estudia psicología, lo hace porque está “mal psicológicamente”. Autores como Coen y Harsh en investigaciones realizadas comentan que los motivos inconscientes que te llevan a elegir la carrera son de naturaleza reparatoria, o por problemas emocionales / psicológicos. Que es el motivo de análisis de este trabajo. Entonces, estas son las principales razones y retos por lo que las Instituciones deben asegurarse, de ofrecer una formación profesional que fomente y estimule la salud mental de sus estudiantes, para que al egresar puedan ser promotores de ésta tanto a nivel correctivo como preventivo. Es decir, que garanticen egresados con alta calidad humana, académica y profesional, encaminada a la promoción de la salud mental, a la promoción de los grandes valores humanos y científico. Pues, sí la psicología debe estar al servicio y no al uso del ser humano y su colectivo; entonces el psicólogo está obligado a poseer salud mental primero por respeto a sí mismo y después por respeto a los demás.

CUERPO PRINCIPAL.

Salud mental positiva

La base teórica de esta investigación es el modelo de Salud Mental Positiva propuesto por Jahoda. Se eligió este enfoque por su contenido basado en indicadores positivos que hablan de las diferentes competencias del ser humano y no de la ausencia de enfermedad o trastornos. Aunque si bien es cierto que hablar salud mental es un término ambiguo y difícil de definir. Jahoda al respecto dice que debe concebirse como una característica relativamente estable y permanente de la persona.

¹Mtra. María Esther Barradas Alarcón.-Profesora de tiempo completo en la facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana. (U.V.) ebarradas@uv.mx

²Josué Martín Sánchez Barradas.- Estudiante de la carrera de Psicología de la U.V.

Enfatiza la relatividad cultural indicando que los estándares de comportamiento normal varían con el tiempo, el

lugar, la cultura y las expectativas del grupo social. A pesar de que el ambiente y la cultura inciden en la salud y en la enfermedad, resulta incorrecto hablar de “sociedades enfermas” o de “comunidades enfermas”. Estudia la salud mental positiva desde una perspectiva psicológica, pero acepta plenamente la influencia mutua entre los aspectos físicos y los mentales del ser humano. Sugiere que tener una buena salud física es una condición necesaria pero no suficiente para tener una buena salud mental. Su trabajo está relacionado a los inicios del modelo comunitario de intervención y pretende reivindicar la promoción de la salud mental superando la mera prevención de la enfermedad. La autora articula su concepción la salud mental positiva desde una perspectiva de múltiples criterios y propone seis factores interrelacionados los que operan en ella y que a continuación se explican:

- 1.- **Actitudes hacia sí mismo.**- este criterio se refiere a la autoaceptación, la autoconfianza y/o autodependencia.
2. **Crecimiento y autoactualización,** también denominada autorrealización o crecimiento personal, está relacionado con lo que la persona hace con su vida. La autoactualización, puede ser entendida en dos sentidos: a) como un principio general de vida, es decir, como la fuerza motriz que moviliza la actividad de todos los organismos; b) como un criterio de salud mental positiva que tiene dos dimensiones: la motivación por la vida y la implicación en la vida.
3. **Integración.**- se refiere a interrelación de todos los procesos y atributos de la persona: Equilibrio psíquico, Filosofía personal sobre la vida y Resistencia al estrés.
4. **Autonomía.**- Implica la relación de la persona con su entorno y el grado de dependencia/independencia frente a las influencias sociales. La persona psicológicamente sana tiene una cierta autonomía y no depende fundamentalmente del mundo y de los demás.
5. **Percepción de la realidad.** Es la capacidad para percibir adecuadamente la realidad. La percepción del ambiente no puede ser totalmente objetiva, pero sí lo bastante aproximada para permitir interacciones eficientes entre la persona y su medio ambiente.. Existen dos dimensiones de la percepción de la realidad: Percepción objetiva y Empatía o sensibilidad social
6. **Dominio del entorno.** Es la capacidad para manejarse en la realidad. Este criterio está vinculado a dos temas fundamentales: el éxito (que enfatiza el logro o resultado) y la adaptación (que enfatiza el proceso). Dentro de este criterio Jahoda, distingue seis dimensiones íntimamente relacionadas: a.-Satisfacción sexual, b.-Adecuación en el amor, el trabajo y el tiempo libre, c.-Adecuación en las relaciones interpersonales, d.- Habilidad para satisfacer las demandas del entorno, e.-Adaptación y Ajuste y e.-Resolución de problemas.

De los aportes que da el enfoque positivo de la salud mental propuesto por Jahoda, la Dra. Maria Teresa Lluch Canut (1998) elabora de una manera creativa y eficaz un instrumento que mide la salud mental positiva y que ha sido utilizado en esta investigación. Este instrumento cuenta con los siguientes factores:

Factor 1 “Satisfacción personal”, Autoconcepto, Satisfacción con la vida personal, Satisfacción con las perspectivas de futuro.

Factor 2 “Actitud Prosocial” Predisposición activa hacia lo social / hacia la sociedad, Actitud social “altruista”/Actitud de Ayuda-apoyo hacia los demás, Aceptación de los demás y de los hechos sociales diferenciales.

Factor 3 “Autocontrol”.- Capacidad para el afrontamiento del estrés/de situaciones conflictivas Equilibrio emocional/control emocional, Tolerancia a la ansiedad y al estrés.

Factor 4 “Autonomía”.- Capacidad para tener criterios propios, Independencia, Autorregulación de la propia conducta, Seguridad personal / Confianza en sí mismo.

Factor 5 “Resolución de problemas y autoactualización”.- Capacidad de análisis, Habilidad para tomar decisiones, Flexibilidad /capacidad para adaptarse a los cambios, Actitud de crecimiento y desarrollo personal continuo.

Factor 6 “Habilidades de relación interpersonal”.- Habilidad para establecer relaciones interpersonales, Empatía / capacidad para entender los sentimientos de los demás, Habilidad para dar apoyo emocional, Habilidad para establecer relaciones interpersonales íntimas.

I. . DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO.

La orientación metodológica.

- La orientación metodológica es cuantitativa, la cual tiene como objetivo determinar que indicadores son los más sobresalientes en la salud mental positiva del estudiante de nuevo ingreso, así como determinar estos con la elección de la carrera de Psicología.

Nivel de la Investigación y Tipo de estudio

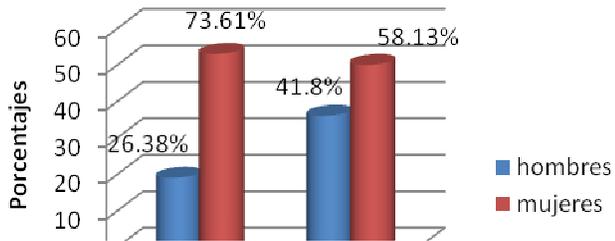
- **Descriptiva.** Este tipo de investigación pretende establecer las características, los niveles de asociación, las formas de manifestación o los índices de ocurrencia del problema de investigación, tal es el caso de los estudios: diagnósticos, exploratorios, correlacionales, entre otros. En este caso se evalúa la salud mental positiva del estudiante, con la elección de la carrera de Psicología.

Método

- Es una investigación No Experimental. Cuyo diseño es Transeccional de tipo Descriptivo.

Población

El estudio se realizó con estudiantes de dos generaciones: En la generación 2007 con un total de n= 72 alumnos, de los cuales n=19 (26.38%) son hombres y n=53 (73.61%) mujeres. Y los estudiantes de la generación 2008, de un total de n= 86, de los cuales n=36(41.8%) son hombres y n=50(58.13%) son mujeres. La población total estudiada fue de N=158 (100%). Como podemos ver en la figura 1



Escena

- **generación 2007.**

hicieron en un salón de clases correspondiente a cada una de la experiencia educativa, eje de conocimiento e investigación, en horas en que correspondía esta experiencia educativa, previa planeación con el maestro titular de la misma.

Técnicas de Acopio

- MMPI A Inventario Multifásico de la Personalidad Minnesota para adolescentes. (Adaptación al español para México). Emilia Lucio Gómez-Maqueo.
- Escala de Salud Mental. María Teresa Lluch Canut
- Inventarios de Orientación Profesional Universitaria. Belarmino Rimada Peña.

II. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

De los resultados comparativos de la elección de carrera 2007 y 2008, con una distribución del 100% para las carreras se obtuvo en el 2007 que el 62.5% (n=45) de alumnos resultaron con vocación para la carrera de psicología y en el 2008 el 58.1% (n=50), Y los alumnos que resultaron para otras carreras en el 2007 fueron 37.5% (n=27) y en el 2008 el 41.9% (n=36). Las diferencias fueron no significativas, χ^2 ($p > 0.05$), Tabla 1 , figura 2

Generación	Psicología n (n=45) %	Otra n (n=50) %	χ^2
2007	45 62.5	27 37.5	0.311
2008	50 58.1	36 41.9	

Tabla1.- Frecuencia (%) Alumnos del nuevo ingreso generación 2007 y 2008 según Elección de carrera, distribución 100% para toda la población= 158

$P=0.577 \chi^2$ ($p > 0.05$) No significativa

Podemos observar un índice muy alto de alumnos, que de acuerdo a los resultados de los inventarios de orientación profesional no resultaron para la carrera de psicología, La reflexión ahora está en saber cuál es la razón de esto: Acaso los instrumentos se equivocaron o realmente el alumno esta de forma incidental y accidental en esta carrera.

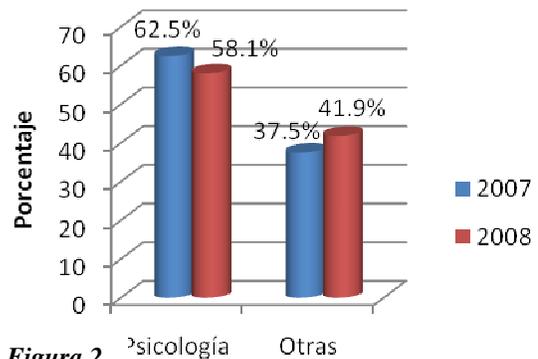


Figura 2. Elección de carrera en estudiantes generación 2007 (n=72) y Generación 2008 (n=86) de nuevo ingreso, con Escalas de Orientación vocacional Facultad de Psicología, U.V., N=158.

Tratando de ver que ha pasado con ellos (y de manera informal), se aplico a la generación 2007 un pequeño instrumento donde uno de sus ítems fue, si la carrera de Psicología era su primera elección y la respuesta en un porcentaje considerablemente alto es que no, que era su segunda opción. Algunos de estos alumnos actualmente se dieron de baja para pasarse a otra carrera. Por otro lado, en la generación 2008, al revisar sus kardex, vemos que sus promedios son muy bajos.

Considerando una distribución del 100% del total de población que exclusivamente eligió la carrera de psicología en cada generación, tenemos que en la generación 2007, el total de estudiantes que eligió psicología fue n=45(considerado como 100%) del cual 88.9% (n=40) salió con salud mental y 11.1%(n=5) aunque eligió psicología no sacó salud mental, mientras que en el 2008 el 100% de los que eligieron psicología (n=50) todos obtuvieron salud mental y ninguno que eligió psicología en esta generación salió sin salud mental. Las diferencias fueron significativas, χ^2 (p> 0.05), Tabla 2., Figura 3

Elección de Psicología	2007 n (n=45) %		2008 n (n=50) %		χ^2
Si SM	40	88.9	50	100	5.864
No SM	5	11.1	0	0	

p=0.015 χ^2 = 5.864 corrección de continuidad
 χ^2 (p> 0.05) Significativa

Tabla 2. Frecuencia (%) de Elección de carrera de Psicología y Salud Mental Positiva, en estudiantes de nuevo ingreso, Generación 2007-2008 Distribución 100% para Cada generación que eligió la carrera de psicología N=95

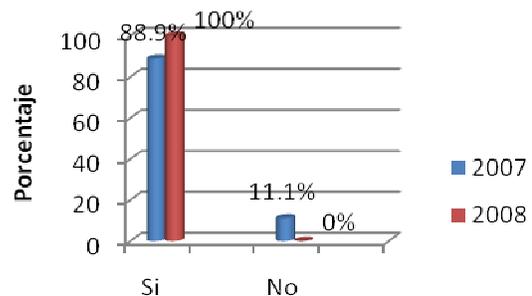


Figura 3 Salud Mental y elección Psicología

Observamos que los porcentajes significativamente mayores se encuentran en la presencia de salud mental en ambas generaciones. Aunque comparando las generaciones, la generación 2008 presenta mayor porcentaje de salud mental que la generación 2007.

Como para afirmar estos resultados se aplicaron los mismos instrumentos de acopio a la generación 2008 de nuevo ingreso en las carreras de Ingeniería Química y Licenciatura en Administración del Instituto Tecnológico de Veracruz y se encontró que considerando el total de población, en estas tres carreras el 34.2%(n=50) presentó salud mental y eligió la carrera psicología, el 8.7%(n=2) no presentó salud mental y eligió psicología, mientras que el 21.9%(n=32) tiene salud mental y eligieron Ing. Química y el 17.4%(n=4) no salieron con salud mental y eligieron esa carrera, el 43.8%(n=64) salieron con salud mental y eligieron la Lic. En Administración y el 73.9%(n=17) no salieron con salud mental y eligieron esta carrera de administración. Las diferencias fueron **Altamente significativas**, χ^2 (p> 0.05), Tabla 3 , figura 4.

Tabla 3.

Elección de Carrera	Salud Mental Positiva				χ^2
	n	Si %	n	N %	
Psicología	50	34.2	2	8.7	8.157
Química	32	21.9	4	17.4	
Administración	64	43.8	17	73.9	

Tabla 3. Frecuencia (%) de Elección de carrera y Salud Mental Positiva, en estudiantes de nuevo ingreso, Generación 2008 de tres carreras diferentes N=169

p=0.017 χ^2 (p< 0.05) Altamente significativa

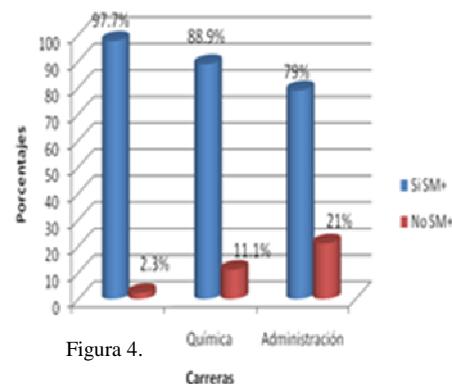


Figura 4.

La siguiente tabla 4 intenta Resumir solo la presencia y ausencia

de diferentes trastornos, medidos con el test multifácico de la Personalidad-A

ESCALA	2007		2008		X ²	
	Con	Sin	Con	Sin		
Hipocondriasis	18.1%(n=11)	73.6%(n=58)	10.5%(n=9),	80.3% (n=69)	2.407	s
Depresión	9.7%(n=7)	88.9%(n=64)	3.5%(n=3)	93%(n=3)	3.162	S
Histeria	8.4%(n=11)	72.2%(n=58)	1208%(n=11),	70.9% (n=61)	6.000	s
Paranoia	2.8%(n=2)	88.9%(n=64)	2.4%(n=2),	93.1% (n=80)	1.528	s
Esquizofrenia	2.3%(n=2)	93.1%(n=67)	0%	91.9% (n=79)	1.760	s
Ansiedad	4.2%(n=3)	86.6%(n=62)	4.6%(n=4),	4.2%(n=3)	2.572	s
Obsesividad	4%(n=5.6)	91.7%(n=66)	1.2%(n=1),	97.7% (n=84)	3.077	S
Enajenación	9.7%(n=7)	79.1%(n=57)	0%	98.8% (n=85)	16.857	NS
Cinismo	1.4%(n=1)	94.4%(n=68)	0%	94.2% (n=81)	1.405	s
Alcoholismo	5.6%(n=4)	90.3%(n=65)	9.3%(n=8)	81.4% (n=70)	2.571	S
Rec. Alcohol y/o drogas	5.6%(n=4)	90.2%(n=65)	5.9%(n=5),	87.2% (n=75)	0.590	s
Tendencia a prob. Al./dro.	2.8%(n=2)	90.2%(n=65)	5.8%(n=5),	87.2% (n=75)	2.407	s
Salud Mental Global	88.7%(n=63)	11.3%(n=8)	97.7% (n=84)	2.3%(n=2)	3.823	s

Fuente: Barradas. Tesis doctoral "Elección de la carrera de Psicología y Salud Mental en estudiantes universitarios.

Si observamos esta tabla nos damos cuenta de la presencia de trastornos en ambas generaciones afortunadamente en porcentajes muy bajos Y comparando las dos generaciones, la generación 2007 presenta ligeramente mayor los porcentajes de algunos trastornos, y de ausencia de salud men

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Retomando a Harrsch (2005, pags. 166) quien menciona que "la elección de la carrera de psicología, como una profesión dentro del campo de las ciencias de la salud, a menudo se vincula con motivaciones inconscientes de índole reparatorio"; es decir, en general, el psicólogo tiene como característica una necesidad de reparar en el otro los conflictos propios. Y a Coan (1979) que señala que existe la idea de que la persona que elige la psicología, como carrera lo hace porque tienen problemas emocionales, y espera encontrar en este campo el camino para resolverlos. En esta investigación puede observarse según los resultados obtenidos que el elegir estudiar psicología no implica estar mal emocionalmente. Pues, si fuera así, los estudiantes que eligieron psicología tendrían que haber presentado un porcentaje mayor de ausencia de salud mental y presencia de mayores de trastornos psicológicos en comparación de los estudiantes que eligieron otras carreras. Y por el contrario, encontramos que los resultados del Test MMPI-A en las escalas clínicas siempre fueron porcentajes considerablemente menores y a los que resultaron sin salud mental positiva y con elección a otras carreras. Esto significa que en cualquier disciplina hay jóvenes con y sin salud mental y que psicología no esta exenta de ello y, afortunadamente son inferiores los por porcentajes de ausencia de salud mental y trastornos psicológicos.

Recomendaciones

Es indispensable que como un todo, como una comunidad educativa nos replantearnos lo determinante que es:

- ✓ Que todo el personal de la comunidad educativa sobre todo el académico como el personal directivo de las Instituciones formadoras de profesionales de la salud estemos conscientes que sin salud mental no podemos ejercer la profesión basada en principios y valores, ni mucho menos fomentarlos y desarrollarlos en nuestros alumnos.

- ✓ Que estamos obligados a ser unos verdaderos profesionales de la salud pues la sociedad los demanda así.

IV. REFERENCIAS.

- Harrsch, B. C. "Identidad del Psicólogo". 4ta. Edición. Ed. Pearson Educación. México. 2005.
- Jahoda, M. "El prejuicio racial y la salud mental." En O. Klineberg y M. Jahoda (Dir.), Raza, psicología y salud mental, (pp. 104-114). Buenos Aires: Humanitas. 1967.
- Jahoda, M. . "Work, employment, and unemployment. Values, theories, and approaches in social research. American psychologist", 36 (2), 184-191. 1981
- Jahoda, M. . "Employment and unemployment. A social-psychological analysis". Cambridge: University Press. 1982
- Jahoda, M. ." Current concepts of positive mental health" . Nueva York: Basic Books. 1958
- . Jahoda, M. Investigación y teoría. En C. Selltitz, M. Jahoda, M. Deutsch y S.W. Cook (Eds.), 1965 Métodos de investigación en las relaciones sociales (pp. 530-551). Madrid: Rialp. (Original de 1959)
- Jahoda, M. y Warren, N. Attitudes. Selected readings. London: Penguin books. 1966
- Lluch, M.T. (). Técnicas para desarrollar los recursos personales. En G. Novel, M.T. Lluch y M.D. 1997b Miguel (Dir.), Enfermería psicosocial y salud mental (pp. 55-65). Barcelona: Masson.
- LLuch Canut, M.T. Construcción de una escala para evaluar la salud mental positiva. Universidad de Barcelona 1999.

-
- ¹[Dra. María Esther Barradas Alarcón](#).-Profesora de tiempo completo en la facultad de Psicología de la Universidad Veracruzana. (U.V.), tiene maestría en psicología clínica por parte de la Facultad de Psicología de la Universidad de la Haba República de Cuba, Doctorado en Educación por parte de la Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública de Oriente, guía de Padres Eficaces con entrenamiento sistemático.
 - ²[Josué Martín Sánchez Barradas](#).- Estudiante del 5º semestre de la carrera de Psicología de la U.V.

Estrategias e innovaciones para la Educación Superior en Turismo

Mtra. Liliana I. Betancourt Trevedhan¹, Dra. María Leonora Leal Cisneros², Mtra. Rosa María Vaca Espino³ y Mtra. María de los Ángeles Cardona Cortés⁴

Resumen—El turismo es una actividad con implicaciones sociales, económicas y ambientales; la existencia de la actividad turística presupone la presencia de un patrimonio natural, cultural y una consecuente oferta de servicios turísticos para el disfrute de esa riqueza patrimonial SECTUR (2004). La educación turística, se ha ido confirmando en el entorno mundial, compartiendo en espacios escolares y extraescolares los conocimientos, habilidades y actitudes, lo cual hace que esta disciplina sea tan importante como cualquier otra. Por lo tanto, la enseñanza turística no puede ser una manifestación espontánea, sino planeada con estrategias que aseguren a largo plazo el logro de sus objetivos.

El presente trabajo, es una revisión retrospectiva referente a la bibliografía que ejemplifica la importancia de ejercer estrategias e innovaciones en la educación turística

Palabras claves— Estrategias, Innovación, Educación, Turismo

Introducción

El turismo es una actividad con implicaciones sociales, económicas y ambientales. La existencia de la actividad turística presupone la presencia de un patrimonio natural, cultural y una consecuente oferta de servicios turísticos para el disfrute de esa riqueza patrimonial. La educación especializada en esta disciplina se ha ido confirmando en el entorno mundial pues se tienen que compartir en espacios escolares y extraescolares los conocimientos, habilidades y actitudes que permitan que esta noble actividad asegure beneficios a largo plazo en sus dimensiones recientemente mencionadas. La educación en turismo es tan importante como en cualquier otra disciplina, pues de estos profesionales depende el futuro exitoso de la actividad en sus diferentes áreas, la enseñanza turística no puede ser una manifestación espontánea sino planeada con estrategias que aseguren en largo plazo el logro de objetivos preestablecidos.

Estos cursos alternativos de acción pueden ser diversos como la oportunidad de movilidad estudiantil y docente, las experiencias prácticas, el manejo de software de aplicación turística, la existencia de talleres, la prestación de servicio social en función a proyectos, la facilidad de una bolsa de trabajo, la constitución de una asociación de profesionales del turismo, entre otros.

Encontrándonos en un contexto globalizado, la innovación debe ser una constante de toda institución educativa de nivel superior. Las opciones para lograrla pueden ser transitar a un modelo educativo flexible basado en el aprendizaje, la homologación de planes y programas de estudios, la certificación de las instituciones por organismos internacionales y nacionales.

“ESTRATEGIAS E INNOVACIONES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR TURÍSTICA”.

Perspectiva de la Educación Superior:

Según la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción, la exigencia de contar con una educación de mayor calidad es una demanda de la sociedad actual, un imperativo del exigente mundo en que estamos inmersos, el cual ha creado la urgente necesidad de que el trabajo del hombre sea mucho más eficiente, para lo cual se requiere de mayor preparación.

http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm

Las Instituciones de Educación Superior y en especial las Universidades Públicas han desempeñado un rol de suma importancia en la formación de recursos humanos del más alto nivel y en la creación, desarrollo, transferencia y adaptación de tecnología de manera que lo que ellas hacen para responder adecuadamente a los requerimientos de la sociedad moderna se constituye en un imperativo estratégico para el desarrollo del país.

El desafío para las instituciones de Educación Superior es el de enfrentar un mundo en el cual los sistemas productivos están en permanente transformación. Los cambios en las comunicaciones han modificado la forma de percibir el tiempo y las distancias, a la vez que abren nuevas perspectivas para la docencia y la investigación.

La preocupación por la calidad, eficiencia, productividad y competitividad, que existe hoy en día al interior de las universidades, tanto en el ámbito mundial como local, es el resultado de cambios internos y externos que las han afectado, fundamentalmente en los últimos 20 años.

Por otra parte, la Organización para la Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE) acerca de la Educación Superior Mexicana

Los expertos de la OCDE plantearon cinco áreas críticas que las instituciones de Educación Superior deberían atender: flexibilidad, pertinencia, calidad, personal académico y recursos financieros. Para cada una de ellas se hacen recomendaciones que van desde objetivos genéricos hasta propuestas muy puntuales.

La educación superior turística se define como la formación universitaria especializada en el estudio de las acciones socio- económicas derivadas del desplazamiento por motivos turísticos; donde la implementación de estrategias adecuadas e inclusión de procesos innovadores van acercándonos a un sistema educativo de calidad.

Como punto de partida en la búsqueda de una mejora en la formación profesional del turismo en el nivel superior, se definen algunos principios básicos que permitirán una mejor orientación en los trabajos destinados a la revisión de los planes y programas de estudios o, en su caso, el desarrollo de nuevos planes.(Leuridan Johan ALCUTH- 1/2002)¹

Estos principios son:

1. El reconocimiento de la importancia del fenómeno turístico

Aceptar que el turismo un fenómeno que nace y se desarrolla en la sociedad y que no es un privilegio de un país o de una región, si no que es un fenómeno de carácter universal y que, por tanto, el estudio conceptual del mismo puede ser en otras regiones y reconocido como tan valioso y serio como otras disciplinas ,la afirmación de este principio facilitaría el desarrollo de una estructura curricular básica común a cualquier país, a partir del cual se pudiera adicionar el estudio de las particularidades que este fenómeno presente en cada región o lugar considere.

2. La adaptación de una nueva visión internacional en el proceso de formación

Otro aspecto a considerar, es el que se refiere a la visión con que se tendría que encarar la formación profesional en turismo en el nivel superior.

La globalización ha dado la pauta sobre la visión con que debe abordarse la formación universitaria en el nuevo contexto. No basta ya con una visión nacional, ni siquiera con una visión regional. Es necesario adoptar una visión internacional en la formación de los futuros profesionales universitarios, y de manera especial en el caso de los profesionales en turismo.

Solo con una visión internacional, sería posible desarrollar planes y programas de estudios que permitan:

- a) el intercambio de profesores entre instituciones educativas de distintos países, a los efectos de enriquecer de este modo los procesos de enseñanza- aprendizaje,
- b) el intercambio de estudiantes para cursar programas de estudios homologables entre países e instituciones y,
- c) la revelación de asignaturas, e incluso, poder llegar a establecer acuerdos para la homologación de los títulos profesionales en turismo, tal como se ha planteado ya en la comunidad Europea.

Tales posibilidades implican, de hecho, la necesidad de establecer una mínima normalización a las carreras que se ofrecen en la actualidad.

Propuesta de Estrategias para la Educación Superior Turística que atiende una problemática.

¹ Asociación Latinoamericana de Carreras Universitarias de Turismo y Hotelería

La educación superior turística presenta como cualquier otra disciplina algunas problemáticas que han detenido el avance de sistema educativo de este sector, a continuación se presenta una contribución de las estrategias que desde mi punto de vista podrían venir a atender esas necesidades.

a) Persistencia de una estructura académica mayormente escolarizada.

Los esfuerzos que en materia de educación no escolarizada se dan, no constituyen en la mayoría de las Instituciones de Enseñanza Turística una labor sistematizada que contribuya a satisfacer la demanda de conocimientos de la población que labora en la actividad turística. La educación abierta constituye una tarea de limitada trascendencia.

b) Débil proceso de seguimiento del estudiante y egresado.

Durante la trayectoria escolar y el egreso debe existir un programa orientado a conocer la eficiencia y eficacia de estos en el proceso educativo y después de finalizar éste, con la intención de valorar real y objetivamente el impacto de la educación superior en el contexto económico y social del país.

c) Modelo de Educación rígido y basado en la enseñanza.

Los métodos y los modelos rígidos de educación formal, sistemas y técnicas de enseñanza donde el alumno tiene un papel pasivo, limita su participación en el proceso enseñanza- aprendizaje. Un modelo curricular flexible permite al educando un rol participativo y un desarrollo integral basado en ejes teóricos, heurísticos y axiológicos.

D) OFERTA DE ENSEÑANZA MAYORMENTE PRESENCIAL

Se requiere implementar una educación no escolarizada, que permita la enseñanza turística para todo el personal que labora en el sector. Estoy refiriendo a un sistema de educación a distancia o virtual.

E) DEFICIENCIAS DE PLANEACIÓN DE LA FORMACIÓN TURÍSTICA

No todos los planes de estudio son coherentes y pertinentes. Los planes de estudio deben de atender la necesidad de la sociedad y la profesión más que de la institución.

f) Programas de asesoría

Mediante un programa de estímulos se ha activado en las universidades los programas de asesorías y que permite proveer orientación sistemática al estudiante, a lo largo del proceso formativo; desarrollando una gran capacidad para enriquecer la práctica educativa y estimular las potencialidades para el aprendizaje y el desempeño profesional de sus actores: los profesores y los alumnos.

Innovación en la Educación Superior Turística

a) Heterogeneidad de Planes de estudio

Existen en el país diferentes planes de estudio a nivel superior que no permite homogenizar los planes de estudios dentro de la educación.

b) Inaccesibilidad a modelos de educación abierta

Crear la infraestructura adecuada para poner en marcha la educación abierta al personal del sector turismo a fin de que se pueda acelerar la educación turística en todos los niveles facilitando con esto la justicia social.

c) El sistema de transferencia de créditos

Es una propuesta de equivalencia de asignaturas a una ponderación común que facilite la movilidad estudiantil entre las instituciones que se integren a la red semejante al sistema, ya implantado en la Unión Europea. Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL,2005)

d) Certificación TedQual

La Certificación "TedQual", siglas que se refieren a los términos Tourism Education Quality, es el único sistema de Aseguramiento de la Calidad que se ofrece a instituciones, universidades, escuelas de negocios y centros de formación de todo el mundo que cuentan con Programas específicos de Educación Turística (TEPs) de nivel superior, de al menos un año académico de duración, o Programas de Formación y Actualización Profesional en Turismo (TTPs) con una duración mínima de 100 horas lectivas.

http://www.sectur.gob.mx/wb2/sectur/sect_TedQual

El Sistema TedQual establece estándares de calidad que deben ser cumplidos satisfactoriamente por los programas educativos, los cuales se organizan en torno a una estructura basada en procesos, subprocesos y procedimientos que cubren todos los aspectos relacionados con la gestión de un programa educativo.

Conclusión

El enfoque aquí expuesto indica, algunas estrategias que permitan la instrumentación de la optimización de la actual educación turística y la sugerencia de opciones de innovación que la posicionen como una actividad académica integral de calidad.

El sector turístico se beneficiará al contar con profesionista mejor preparados hecho que redundara en beneficio para la sociedad. No hay empresas de calidad sin personas de calidad y una mención especial merecen las Instituciones de Educación Superior Turística, porque en ellas recae el enorme compromiso

de fomentar y formar profesionales en la materia buscando acceder a elementos como la innovación y las estrategias de la educación turística para consolidar la formación integral de los estudiantes y una educación de calidad.

Bibliografía

CENEVAL: “La inteligencia Colectiva de México”, 2005

CENEVAL,” Lanzamiento de un Proyecto Universitario Latinoamericano”, 2005

Torruco Miguel “La formación los Recursos Humanos en el Sector Turístico, El caso de México”. Edit. Imprográficos S.A. de C.V., México, 1999

Leuridan Dr Johan Revista ALCUTH- 1/2002 de la Asociación Latinoamericana de Carreras Universitarias de Turismo y Hotelería

Modelo Educativo Integral Flexible Universidad Veracruzana México,2003

SECTUR: “Programa Nacional de Turismo 2001 – 2006”, México, Ed. Talleres Gráficos de México, 2001.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Estrategia>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Innovaci%C3%B3n>

<http://www.ceiich.unam.mx/educacion/alcantara.htm>

http://www.conaet.net/FILES/GUIA_DE_RECOMENDACIONES_PARA_EL_DISEÑO_CURRICULAR.DOC

http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/ELOC_Portal_del_Ceneval

http://www.sectur.gob.mx/wb2/sectur/sect_Objetivos_Direccion_de_Educacion

http://www.sectur.gob.mx/wb2/sectur/sect_TedQual

<http://www.sep.gob.mx/work/appsite/pubsup00/index.htm>

http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm

“Análisis del Sistema Tutorial, como una estrategia innovadora para la Educación Superior en Turismo”

Mtra. Liliana I. Betancourt Trevedhan¹, Mtra. María de los Ángeles Cardona Cortés², Mtra. Rosa María Vaca Espino³ y Dra. María Leonora Leal Cisneros⁴

Resumen—Las Instituciones de Educación Superior (IES) ya sean del sector público o privado relacionadas con la formación turística, deben de conformar su actividad educativa, sobre todo si desean permanecer a la vanguardia de este conocimiento.

La propuesta de este trabajo se enfoca a considerar la importancia del apoyo a los estudiantes de Educación Superior en Turismo, a través de programas de Tutorías y Desarrollo Integral, diseñados e implementados por las IES, con la intención que la mayor parte de ellos, culmine sus estudios en los tiempos previstos, logrando los objetivos de formación establecidos en los Planes y Programas de Estudio de esta disciplina. Estos esfuerzos de mejora, deben plasmarse a través de un programa institucional orientado en este sentido

Palabras claves— Tutorías, Estrategias, Educación, Turismo

I. INTRODUCCIÓN

Antecedentes

Los antecedentes históricos de la tutoría en las Instituciones de Educación Superior (IES) se encuentran en las formas de transmisión de los conocimientos a lo largo de generaciones en diferentes ámbitos, que incluyen el de la producción en pequeños talleres (enseñanza de un oficio a un aprendiz) hasta los más institucionalizados, como el caso de la enseñanza personalizada en la escuela. A principios del siglo XX en Estados Unidos surge un proyecto educativo para la enseñanza básica denominado Plan Dalton, cuyas características fundamentales son la atención individualizada, la actividad educativa con la mayor autonomía posible para el alumno, el autoaprendizaje, así como el desarrollo del sentido de la responsabilidad y la satisfacción por el trabajo, y un cambio radical en la organización de la enseñanza que significa el avance del estudiante a su propio paso y el empleo de estudiantes avanzados como monitores.

En los últimos programas nacionales de educación, se ha incorporado la tutoría como un concepto central que ha hecho que las IES trabajen para su implantación, buscando asegurar que las mismas se integren a la cultura universitaria y constituyan una nueva forma de trabajo de los académicos (*Programa Nacional de Educación 2001-2006*). A pesar de ello, en nuestro país aún falta consolidar este proceso, e incluso en un número considerable de IES, y aun más en las licenciaturas en turismo Consejo Nacional de Educación Turística (CONAET, 2004)

Los modelos curriculares flexibles y las tutorías

En el modelo educativo tradicional se privilegia de la adquisición de contenidos para formar la base cognitiva que permitirá la reflexión; por el contrario, en los nuevos modelos educativos flexibles se privilegia la reflexión para la construcción de conocimientos significativos.

Para esta construcción se requiere que los conceptos a aprender puedan ser relacionados con los conocimientos que el alumno posee y que dichos conceptos tengan un sentido de utilidad que motive al alumno a aprenderlos.

Aunque la tutoría por si misma, no es innovación, a partir de la implementación de esta en los planes y programas educativos de las IES, se puede hablar de ella como una estrategia de trabajo académico, ya que es parte de las innovaciones del ejercicio docente y de las nuevas formas de enseñanza que promueve este modelo. Las innovaciones trascienden a la mera introducción de la actividad tutorial en las escuelas, porque su ejercicio requiere de un gran número de nuevas actividades de coordinación, organizativas y de capacitación, entre otras, para poder desarrollarla en la cultura universitaria, Nuevo Modelo Educativo (NME, 1999).

El tipo de tutoría que se propone en las licenciaturas de turismo se deriva directamente de los principios de flexibilidad que atraviesan las propuestas curriculares en las IES y que, intrínsecamente, consideran la autonomía del estudiante al dejar en sus manos la toma de decisiones importantes para su formación. En los modelos educativos flexibles la organización curricular deja un margen de autonomía al estudiante en cuanto a la construcción de su perfil, y el trabajo tutorial constituye una herramienta importante para brindar la información y el apoyo necesario para la toma de decisiones. Otro aspecto básico es el que los tutores deberán promover, precisamente, el aprendizaje autónomo y para toda la vida, lo cual da un sello particular al tipo de tutorías que en los programas flexibles se pretende establecer. Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF, 2002).

Por tanto, uno de los compromisos básicos que las licenciaturas en turismo tienen para con los estudiantes es el de incluir curricularmente, de manera intencional, el aprendizaje autónomo y de por vida como objetivo central del proyecto educativo y este compromiso tiene que ser asumido de manera cotidiana por académicos y tutores (CONAET, 2004).

En los modelos curriculares flexibles como estrategia innovadora en las licenciaturas en turismo, se deben distinguir de entre los objetivos fundamentales del saber que se enseña, de aquellos que son esenciales, relevantes, pertinentes y significativos. Y es precisamente, en el “Documento Rector de la Reforma” de la Universidad Autónoma de Nayarit, en donde se definen estos objetivos fundamentales del Sistema Tutorial, como:

“Definir la relevancia individual, la proyección pedagógica y la pertinencia cultural de los contenidos de la enseñanza y su presencia en el diseño curricular centrado en el aprendizaje contextualizado y complementado conforme a la realidad de los educandos, se debe reflexionar en:

- La real significación social de la enseñanza y del aprendizaje.
- La mejora en la condición de la calidad de vida del alumno.
- El desarrollo de competencias para llevar a cabo procesos.
- La extensión y profundidad con la cual deben ser tratados los contenidos.
- La integración curricular necesaria para evitar la dispersión cognitiva.
- Las condiciones bien fundadas entre el saber y el hacer.
- La articulación horizontal y vertical de contenidos que mejore la comprensión y permita la coherencia lógica.
- La actualización de los contenidos.
- La actualización y perfeccionamiento de los docentes.”Universidad Autónoma Nayarit” (UAN.2002).

Las áreas cognitivas en las Licenciaturas en Turismo y las tutorías

Es fácil apreciar el desempeño de un papel fundamental dentro del quehacer tutorial turístico, tanto para el registro y el análisis de los sucesos pasados y presentes, como para la predicción de las condiciones que determinen la planeación y el desarrollo de infraestructura y servicios en el futuro; sin

embargo, surge la interrogante de cuáles otras áreas cognitivas serán útiles para la formación de los Licenciados en Turismo.

Y analizamos que esta carrera tiene como propósito, formar profesionales preparados técnica y prácticamente para la prestación de servicios turísticos hacia un público tanto nacional como extranjero. Las licenciaturas en turismo desarrollan integralmente profesionales capaces de planear, organizar, controlar y evaluar eficientemente los recursos humanos, técnicos, materiales y financieros de una organización específica dentro del sector turismo.

Actualmente se busca organizar el currículum teniendo en cuenta: las necesidades del entorno social, cultural e institucional, buscando la formación integral del educando, usando como estrategias básicas el trabajo por núcleos temáticos, las actividades creativas y la resolución de problemas, y caracterizando al profesor como el facilitador, creador, productor, mediador e investigador, en la demanda del Turismo Alternativo, basado en el tipo de interés y actividades que el turista tiene y que busca al estar en contacto con la naturaleza, dividiendo al Turismo Alternativo en tres grandes segmentos, cada uno compuesto por diversas actividades, como son: Ecoturismo, Turismo de Aventura y Turismo rural. Para lograr lo anterior se requiere de una práctica pedagógica interdisciplinaria, integral, pertinente y coherente. Secretaría de Turismo (SECTUR, 2004).

Los cambios curriculares tratan de reconceptualizar los contenidos con el propósito de hacerlos más significativos, actualizados, generativos de otros aprendizajes y adecuados a las necesidades personales y sociales de los educandos. Y el objetivo último de las estrategias de aprendizaje es enseñar a pensar, lo que finalmente se pretende es educar al alumno adulto para lograr su autonomía y juicio crítico a través de cultivar la reflexión.

El Sistema Tutorial será un proceso de acompañamiento durante la formación de los estudiantes de las licenciaturas en turismo, mediante la atención personalizada a un estudiante o a un grupo reducido de estudiantes, por parte de académicos competentes y formados para esta función, apoyándose conceptualmente en las teorías del aprendizaje más que en las de la enseñanza. (UAN, 2002).

Lograr el desarrollo de las capacidades, aptitudes y conocimientos de los alumnos es una tarea que exige el esfuerzo y compromiso de los profesores, quienes en su labor cotidiana, además de transmitir un saber disciplinario, acompañan a los alumnos con el fin de mejorar su desempeño académico y personal. El rendimiento académico de los estudiantes es un indicador clave para las instituciones educativas porque ofrece información respecto del éxito escolar y, además, permite conocer el impacto que tiene introducir estrategias innovadoras como la tutoría, orientadas al apoyo de una formación académica determinada.

A partir de numerosos estudios como los de Tinto (1987); Martínez Rizo (1989) y Chaín (1996), desde diferentes enfoques tenemos un panorama cada vez más amplio acerca de cómo se presentan los fenómenos de la reprobación y la deserción, y de cuáles son las causas que los producen.

Independientemente de la disciplina y la visión teórica que asumamos, es claro hoy que los problemas del rendimiento académico son multicausales y que, si bien es cierto son producto de características propias de los estudiantes y condiciones tales como las desigualdades socioeconómicas y las desventajas culturales con las que ingresan a la institución escolar, también es cierto que la escuela es la institución encargada de establecer las “reglas del juego” y de definir los criterios a partir de los cuales los estudiantes tienen o no posibilidades de “sobrevivencia escolar”. Para De los Santos (1993), De Allende (1987), Martínez Rizo (1988) y Clemente (1997), entre la multiplicidad de factores que afectan a los estudiantes se pueden destacar:

Las condiciones económicas desfavorables.

El deficiente nivel cultural de la familia a la que pertenece.

Las expectativas del estudiante respecto de la importancia de la educación.

La incompatibilidad del tiempo dedicado al trabajo y a los estudios.

La responsabilidad que implica el matrimonio.

Las características personales del estudiante, por ejemplo, la falta de actitud del logro.

El poco interés por los estudios en general, por la carrera y por la institución.

Las características académicas previas del estudiante, como los bajos promedios obtenidos en la educación media superior que reflejan la insuficiencia de los conocimientos y habilidades con que egresan los estudiantes, en relación con los requeridos para mantener las exigencias académicas del nivel superior.

La deficiente orientación vocacional recibida antes de ingresar a la licenciatura, que provoca que los estudiantes se inscriban en las carreras profesionales sin sustentar su decisión en una sólida información sobre la misma (Citado por Chaín et al, 2000: 19-20).

Los altos índices de reprobación y deserción escolar en las IES han hecho que la búsqueda de las causas definitivamente se dirija al contexto de los estudiantes, acercándose a ellos de manera individual y personalizada; ahora bien, esto implica establecer rutas de acceso a ese contexto particular, pues aunque existe una relación cotidiana entre académicos y estudiantes, no es lo mismo hacerlo de manera grupal y despersonalizada que entrar en relación con cada uno de ellos; se trata de un campo desconocido para la propia escuela y los académicos, en la medida en que se requiere conocer las características socioeconómicas, entre otras, de los estudiantes, así como el tipo de habilidades y conocimientos previos que posee. A partir de esto cobra importancia el seguimiento de las trayectorias escolares, ya que se trata de un método con el cual se pueden identificar situaciones particulares que influyen en los problemas del rendimiento y el rezago educativo. Y de aquí mismo surgen los fundamentos para llevar a cabo las tutorías, como una estrategia de trabajo personalizado, de acercamiento y apoyo al estudiante. Universidad Veracruzana (UV, 2003).

Independientemente de los intereses de la IES en el desarrollo de un nuevo modelo educativo y de las necesidades que ello genera, los organismos nacionales e internacionales que regulan la educación superior en el turismo han elaborado una serie de recomendaciones tendientes a elevar la calidad de la educación, lo que necesariamente significa abatir los índices de reprobación y deserción.

- Mostrar evidencia de que la selección de los alumnos se hace con criterios académicos y que su perfil real de ingreso es congruente con el perfil de egreso establecido en el currículum.
- Contar con estudios de deserción, reprobación y bajo rendimiento en las asignaturas o equivalente, y con los programas remediales correspondientes.
- Contar con información sobre la eficiencia terminal y la titulación en el último quinquenio; así como, en su caso, mostrar las acciones para su incremento con calidad.
- Contar con mecanismos institucionales de tutoría académica individual y grupal, así como con servicios de apoyo al aprendizaje y al desarrollo personal de los alumnos. (CONAET, 2004).

La mejoría en el rendimiento académico expresada mediante el decremento de algunos indicadores, tales como índices de deserción y reprobación, y el incremento de otros como la eficiencia y la retención, constituye una de las metas primordiales de los planes y programas educativos en desarrollo, de ahí que la tutoría se convierta en un recurso de apoyo que resulta importante incorporar como estrategia innovadora en nuestro trabajo cotidiano.

La tutoría como proceso dinámico permitirá que el estudiante obtenga continuamente la información más relevante para lograr su éxito como profesional, tome decisiones importantes en su vida académica y desarrolle las habilidades, destrezas, actitudes y valores necesarios, no sólo en el ámbito académico sino también en los aspectos personal y social. Hacer tutoría en las IES, específicamente en las licenciaturas en turismo, se convierte en una actividad en cuyo proceso deben participar tanto los académicos como los estudiantes buscando la formación integral, tal y como el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) y el Consejo Nacional para la Calidad de la Educación Turística A. C. (CONAET), proponen:

Los objetivos generales del Sistema Institucional Tutorial:

- ✓ Orientar las potencialidades del estudiante de tal forma que pueda canalizarlas con éxito en su tránsito por la universidad.
- ✓ Promover en el estudiante la adquisición de las habilidades de autoaprendizaje necesarias para que resuelva sus problemas de tipo académico mediante la toma de decisiones autónomas, a fin de consolidar el aprendizaje de por vida.
- ✓ Identificar y apoyar al estudiante en riesgo de no alcanzar los objetivos propuestos y/o el perfil profesional y proponer estrategias de apoyo a la formación.
- ✓ Promover en el estudiante el desarrollo de valores humanos, universitarios y propios de la profesión.
- ✓ Contribuir al decremento de la reprobación y deserción a través del incremento en el rendimiento académico de los estudiantes

El Sistema Institucional de Tutorías contempla además acciones de carácter general y atendidas por personal distinto al profesor – tutor.

Estas actividades son:

Atención psicológica y de salud

Orientación educativa

Apoyos económicos (becas)

Programas de mejora del proceso educativo

Entre las problemáticas observadas a partir de la implementación del Sistema Institucional Tutorial en las licenciaturas en turismo son las siguientes:

Según, los resultados de la Auto-evaluación realizada por CONAET (2004-2006), a las licenciaturas en turismo ofertadas en el país:

- 1.- Una de las inadvertencias más importantes en la formación del área turística es la que se refiere al dominio de otros idiomas, básicamente del inglés, herramienta fundamental para la profesión; ello se debe a que sin ser expertos en la materia, la educación turística ha incluido materias de ese idioma en la estructura curricular.
- 2.- Los aspirantes a la educación superior –en general de las licenciaturas en turismo- presentan serias deficiencias en diversas áreas del conocimiento, especialmente la cuantitativa y la de cultura general, así como en habilidades de razonamiento y expresión oral y escrita.
- 3.- Una insuficiencia estructural y constante de la educación turística es el no contar con una proporción adecuada de profesores de carrera.
- 4.- Otro de los criterios que implica un obstáculo para el desarrollo de los programas académicos, es la deficiente producción de material didáctico, acompañada de la carga de actividades de los profesores de carrera centrada en la docencia, cuando debería estar centrada en el auto-aprendizaje.
- 5.- Siendo la vinculación un elemento fundamental para la educación turística, es de considerar el bajo porcentaje de cumplimiento del criterio que enuncia la colaboración externa de los docentes.

CONCLUSIONES

Para que el Sistema Institucional Tutorial sea capaz de responder a las necesidades de estas problemáticas en la Educación Superior Turística, se deben considerar las **estrategias de desarrollo** en este sentido, como son:

- Impulsar los programas de capacitación de profesores en habilidades docentes, en tutelaje individual y en grupo de estudiantes, y en la operación de enfoques educativos centrados en el aprendizaje.

- La tutoría aparece también como una línea de acción que forma parte de un nuevo enfoque educativo flexible centrado en el aprendizaje:
- La tutoría individual y de grupo, el aprendizaje colaborativo, la atención a las trayectorias personales de formación de los estudiantes, el desarrollo de hábitos y habilidades de estudio, y el uso eficiente de las nuevas tecnologías de información y comunicación.

De lo anterior se plantean posibles soluciones a estas problemáticas educativas, identificadas a través del seguimiento tutorial en los alumnos de las licenciaturas en turismo y del auto-estudio realizado por CONAET (2004-2006).

1.- En lugar de crear experiencias educativas de inglés en la currícula, convendría implementar los mecanismos necesarios para asegurar su acreditación como requisito de permanencia, dando libertad a los alumnos para cursarlo en los espacios de especialización dentro o fuera de la institución; por lo que la tutoría se convierte en una herramienta fundamental en la detección de necesidades en áreas de conocimientos básicas.

2.- Es de notable importancia el establecer cursos nivelatorios o de homologación de conocimientos, para lograr una efectiva calidad académica desde el ingreso; de lo cual el sistema de tutoría tiende a jugar un papel fundamental en la identificación de las necesidades de cursos nivelatorios y su efectividad en el proceso del conocimiento en áreas disciplinarias.

3.- La educación turística no ha llegado a un grado de desarrollo suficiente para ofrecer y exigir el posgrado a sus docentes, lo que se ve reflejado en el cumplimiento de criterios académicos centrados únicamente en la enseñanza. El aprendizaje necesita de la colaboración de la adquisición de conocimientos científicos, no es puramente un proceso que se lleva a cabo en la mente, si no ocurre en la interacción, en el contexto social y cultural.

4.- En el área educativa, los objetivos estratégicos de la UNESCO apuntalan a mejorar la calidad de la educación por medio de la diversificación de contenidos y métodos, promover la experimentación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas, y estimular un diálogo fluido sobre las políticas a seguir. Los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan actualmente al desafío de utilizar una de las **estrategias de innovación en el aprendizaje** como son las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs) para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios para el siglo XXI. Con el advenimiento de las nuevas tecnologías, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el profesor y basado en clases magistrales, hacia una formación centrada principalmente en el alumno dentro de un entorno interactivo de aprendizaje. En la educación virtual es completamente necesaria la inserción de un modelo de tutorías.

5.- La Secretaría de Turismo y la Secretaría de Educación Pública firmaron un Convenio de Concertación con la Confederación Panamericana de Escuelas de Hotelería y Turismo, cuyos objetivos son mejorar la oferta de la educación turística para vincularla con necesidades reales; desarrollar programas de actualización y formación de profesionales y técnicos, y promover la acreditación de conocimientos en áreas turísticas.

Este convenio, firmado por la Secretaria de Turismo, Leticia Navarro Ochoa, y el Secretario de Educación Pública, Reyes Tamez Guerra, en el marco del VIII Encuentro Nacional de Educación Turística, busca contribuir a elevar la calidad de la educación en el turismo, con la participación de los sectores gubernamental, social, académico y empresarial.

BIBLIOGRAFIA

Clemente Ruíz, A. (1997) Deserción escolar, factores que la originan en el Instituto Tecnológico de Nogales, tesis de Especialización en Docencia. Instituto Tecnológico de Nogales, Sonora, 1997, 44 pp.

- Chaín Revuelta, R. (1996) Estudiantes universitarios. Trayectorias escolares. Universidad Veracruzana y Universidad de Aguascalientes. 329 pp.
- De los Santos, V.E. (1993) La deserción: Causalidades. Eficiencia. Eficiencia Terminal y calidad académica en las IES, México Universidad de Guadalajara, México.
- De Allende Gerez, C.M. (1987) Propuesta de elementos conceptuales y metodológicos para el estudio y las causas de la deserción y rezago, documento mecanografiado.
- Diccionario de Pedagogía, Edit. Labor, Madrid, Buenos Aires, Río de Janeiro, México, Buenos Aires, (reimpresión) (s/f).
- García Aretio, Lorenzo. (1996) (Compilador) La educación a distancia y la UNED, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España.
- Guía para el ejercicio de la tutoría (2000) Universidad Veracruzana. 54 pp.
- Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente.
Guía de planificación
División de Educación Superior 2004, UNESCO,
Director del proyecto y Editor: Paul Resta, The University of Texas at Austin, (EE.UU), Co-Director: Alexey Semenov, Instituto de Educación Abierta de Moscú, (Rusia)
- Latapí Sarre, P. “La enseñanza tutorial: elementos para una propuesta orientada a elevar la calidad”, en Revista de la educación superior.
<http://www.anuies.mx/anuies/revsup/res068/art1.htm>, Última fecha de acceso: 11 de junio de 2002
- Lineamientos para el control escolar del Modelo Educativo Integral y Flexible (2002) Universidad Veracruzana.
- Martínez Rizo, F. (1989) “Diseño e investigación para el estudio de la deserción. Enfoque cuantitativo transversal”, en: Trayectoria escolar en la educación superior, México, CONPES-ANUIES.
- Nuevo Modelo -Educativo para la Universidad Veracruzana (1999) segunda edición, Universidad Veracruzana. 94 pp.
- Programa Nacional de Educación 2001-2006 (2001), Secretaría de Educación Pública. 269 pp.
- Programas Institucionales de Tutoría (2000) Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las instituciones de educación superior. ANUIES, Colección Biblioteca de Educación Superior, 163 pp.
- Rus Arboledas, Antonio (1999) Tutoría, departamentos de orientación y equipos de apoyo, Col. Monográfica, Ciencias de la Educación, Universidad de Granada, España.
- Sánchez Sarto, L. (Director de la publicación) Diccionario de Pedagogía Labor, Tomos I y II, Editorial Labor, S.A. Barcelona,
- Sherman, J. Gilmour (1973) “Cambio a una innovación”, en Keller, F. y Emilio Ribes, Modificación de conducta. Aplicaciones a la educación, Ed. Trillas, Col. Biblioteca Técnica de Psicología, México pp. 217-224.
- SECTUR. 2000. Guía Oficial de Destinos para el Turismo de Aventura, Ecoturismo y Turismo Rural en México. www.sectur.gob.mx
- Tinto, V. (1987) El abandono de los estudios superiores: Una nueva perspectiva de las causas del abandono y su tratamiento, México, UNAM-ANUIES, 268 pp.
- CONAET (2004) Consejo Nacional para la Calidad de la Educación Turística A.C. www.conaet.net
- COPAES (2000) Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, AC www.copaes.org.mx
- UNESCO (1997) Recomendación relativa a la Condición del Personal Docente de la Enseñanza superior, París, Francia.
- UNESCO (1998) Declaración Mundial sobre la educación Superior en el Siglo XXI: Visión y acción. París, Francia. 69 pp.
- Universidad Autónoma de Nayarit. “Documento Rector para la Reforma Académica”. 2002.

Patrones de Perfiles de Estilos de Aprendizaje en una Muestra de Estudiantes de Psicología mediante Análisis de Conglomerados

Colorado Hernández J. L.¹, Figueroa Rodríguez S.², López Suárez A. D.³

Resumen— Se presentan los resultados de la evaluación de patrones de Estilos de Aprendizaje, mediante la aplicación del Cuestionario CHAEA, en una muestra de 109 alumnos estudiantes de Psicología, proporcionada por los últimos dos autores, a fin de explorar patrones regulares en los perfiles proporcionados por la aplicación del instrumento antes mencionado. Se encontraron tres grupos. Un primer grupo muestra clara dominancia de los rasgos ACTIVO y PRAGMATICO; un segundo grupo presenta dominancia moderada de los rasgos ACTIVO y TEÓRICO; y un tercer grupo evidencia dominancia del rasgo TEÓRICO. La presencia de grupos de estilos de aprendizaje nos muestran un hallazgo de regularidad estadística que nos permite pensar en la presencia de *patrones de estilos de aprendizajes*, lo cual puede ser de relevancia para la caracterización de los grupos de estudiantes y permitan la orientación grupal en relación a las experiencias de aprendizaje como por parte de la función tutorial.

Palabras claves—Patrones de Estilos, Estilos de Aprendizaje, Estudiantes de Psicología, CHAEA.

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos 50 años aproximadamente se ha dado un fuerte interés por estudiar el fenómeno del aprendizaje, el área de la Investigación Educativa ha dedicado buena parte de sus esfuerzos a dilucidar la forma satisfactoria de responder al cuestionamiento sobre el modelo de aprendizaje a seguir, como operarlo y cómo usarlo para mejorar la práctica educativa, a fin de que nuestros sujetos del aprendizaje mejoren sus niveles de aprovechamiento. Estos estudios han abordado problemas relacionados con la forma de enseñar a los estudiantes dependiendo de la forma en que ellos aprenden, la relación entre los problemas de aprendizaje de los alumnos con los problemas en la práctica del docente y de los tutores. Este tipo de cuestionamientos han dado lugar a la necesidad de investigar sobre la forma en que las personas aprenden en los contextos académicos.

La idea de que las personas aprenden de la misma manera no es sostenible, para que el proceso de enseñanza aprendizaje se dé de manera efectiva es necesario comprender las diferentes manera en que las personas aprenden, (McCarthy, 2000). Los estilos de aprendizaje son un concepto sumamente útil en la comprensión del proceso de aprendizaje en sus diferentes modalidades, (Riding and Rayner (1998), Wilson R.M.S. and Hill A.P. (1994)). Al respecto Bedford, T. A. (2004), reporta:

“The potential educational importance of information about students’ learning styles, in higher education, is indicated by conclusions drawn by Marton (1986) from the results of several research studies. Marton (1986, p.37) cited phenomenographic studies, the findings of which support a conclusion that there are definite relationships between the ways in which an individual conceptualizes learning, the processes by which the individual attempts to learn, and the outcomes of the individual’s attempts to learn. His conclusions are of particular interest because of

¹ José Luis Colorado Hernández es Profesor de la Fac. de Estadística e Informática, U.V. y Académico en el Instituto de Psicología y Educación, U.V., México. lcolorado@uv.mx, (autor correspondiente)

² Sebastián Figueroa Rodríguez, es Profesor de la Fac. de Psicología, U.V., y Académico en el Instituto de Psicología y Educación, U.V., sfigueroa@uv.mx, México

³ Ana Delia López Suarez es Mtra. en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación, por la Universidad Veracruzana, México.

the use of phenomenographic methodology in the studies that he cited.” (Bedford, T. A. (2004), pp.3).

Particularmente en aquellas situaciones en las cuales los estudiantes reciben asesoría tutorial, la consideración de tales aspectos, podrán ser de gran utilidad en la medida en que permitirán la orientación guiada en función de la preferencia de los estudiantes en cuanto al desarrollo de su proceso de formación. En relación a esto *Rosenfeld and Rosenfeld (2004)* refieren:

“When the teachers are not sensitive to individual learning differences, there can be costs to students such as lower self image as a learner (Matthews, 1996), frustration (Kolb, 1984), stress (Sims & Sims, 1995), less motivation for learning (Brophy, 1998; Matthews, 1996), and increased time spent in any specific learning task (Gettinger, 1984; Katz, 1990).” (Rosenfeld and Rosenfeld (2004), pp. 465-466).

Esta vertiente del estudio del aprendizaje ha revertido en una proliferación de investigaciones que han generado una amplia literatura, ver por ejemplo *Bedford, T. A. (2004); Cassidy S., (2004); Coffiel, F., Moseley D., May E., and Ecclestone K. (2004); Desmedt, E., and Valcke M., (2004).*

La identificación de patrones regulares de estilos de aprendizaje es de relevancia en el proceso de asesoramiento educativo en la medida en que facilitan la comprensión de las características de los estudiantes y sus necesidades grupales de homogeneización y prácticas de estrategias de estudio.

La medición de los estilos de aprendizaje es una vasta área de desarrollo de la Investigación Educativa, *Coffield, et al (2004)* reportan 71 modelos de estilos de aprendizaje de los cuales consideran 13 de ellos como los principales.

El Cuestionario de Honey-Alonso para la evaluación de los estilos de aprendizaje (CHAEA), (*Alonso, Gallego y Honey, 1994a, 1994b*), ha sido utilizado en la investigación educativa en diferentes contextos de habla española. Ver por ejemplo *Maraboto, M.I. Dato, C. (s/f); Peña, Marzo, de la rosa y Fabregat, (2002); Montes, J. A. J. (2003), Orellana, Bo, Belloch, yAliaga, (2002), entre otros.*

El Análisis de Conglomerados es una técnica multivariada que permite explorar las estructuras de grupos de conjuntos de datos por su proximidad para detalles técnicos y metodológicos ver por ejemplo *Johnson and Wichern, (2002), Manly, (2004), Everitt, Landau, and Leese, (2001).* Esta técnica se usa con mucha frecuencia en el análisis de perfiles resultantes de la aplicación de instrumentos de medición de constructos en la investigación en Psicología Educativa, con la intención de identificar patrones de perfiles; ver por ejemplo *Hermanussen, wierstra, de Jong, y Thijssen, (2000), Holcomb, Hardesty, Adams, y Ponder,, (1987); Maller y McDermott, (1997), Nakao,, Takaishi, Tatsuta, Katayama, Iwase, Yorifuji, Shinosaki, y Takeda, (1999), Ridenour, Miller y Dean, (1997), Swailes y Senior, (1999); Wilhoit, y McCallum, (2002), Wilson, (1996).*

II. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

El Cuestionario de Honey-Alonso.

El Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje, "CHAEA", (Alonso et al (1994a, 1994b); ha sido desarrollado en el contexto de los enfoques cognitivos del aprendizaje, en él se consideran cuatro dimensiones de aprendizaje. Estas preferencias en el desarrollo del proceso de aprendizaje, se sintetizan en el Cuestionario de Honey-Alonso, a partir de las propuestas en cuatro facetas de las preferencias en el proceso de aprendizaje.: 1) Vivir la experiencia, “Estilo ACTIVO”; 2) Reflexión, “Estilo REFLEXIVO”; 3) Generalización, elaboración de hipótesis: “Estilo TEÓRICO”; y 4) Aplicación, “Estilo PRAGMÁTICO”.

Este cuestionario ha sido evaluado amplia y detalladamente en cuanto a sus propiedades como instrumento de medición, en una muestra considerable de hablantes de la lengua española, *Alonso, (1992),* referido en *Alonso et al (1994a), (pp. 81-93);* en dicha evaluación se consideró:

"Para comprobar la validez del cuestionario se han realizado varios análisis:

1. *Análisis de Contenidos.*
2. *Análisis de Ítems.*

3. *Análisis Factorial del total de 80 Ítems.*
4. *Análisis Factorial de los 20 Ítems de cada uno de los cuatro factores teóricos (Estilos).*
5. *Análisis Factorial de los cuatro estilos de Aprendizaje a partir de las medias totales de sus 20 ítems."*

(Alonso (1994a) pp. 81)

De este detallado análisis los autores concluyen:

- "1) *Existe coherencia en los ítems agrupados como subfactores en el análisis Factorial de los veinte ítems asignados a cada Estilo. (...).*
- 2) *Existe armonía entre las características encontradas en el estudio de los ítems que forman cada uno de los quince factores extraídos en el Análisis Factorial de los ochenta ítems, (...).*
- 3) *Se prueba la coincidencia entre los veinte subfactores (cinco por cada uno de los cuatro Estilos) y los quince factores extraídos en el Análisis Factorial de ochenta ítems, en la mayoría de las ocasiones."*

Todos estos estudios convergen en la conclusión de que las expectativas que había en la elaboración de los contenidos de los ítems, han sido altamente confirmadas con los resultados de las pruebas estadísticas aplicadas."

(Alonso, et al(1994a), (pp. 93).

El CHAEA presenta 20 reactivos por cada una de las cuatro dimensiones conformando un total de 80 reactivos. Los autores del cuestionario proponen una clasificación del grado de preferencia de las dimensiones por los sujetos como sigue. "Preferencia muy alta" al 10% de las personas que han puntuado más alto. "Preferencia Alta" al 20% de las personas que han puntuado alto, "Preferencia Moderada" al 40% de las personas que han puntuado con nivel medio, "Preferencia baja" al 20% de las personas que han puntuado bajo, y "Preferencia muy Baja" al 10% de las personas que han puntuado más bajo. Esta clasificación proporciona un criterio para la evaluación de los sujetos de manera individual tomando a su propio grupo como referencia.

El Análisis de Conglomerados

El Análisis de Conglomerados es una herramienta estadística gráfico-numérica multivariada que facilita la identificación de grupos en los conjuntos de datos, de tal manera que los sujetos con observación mas semejantes entre sí quedarán incluidos en un mismo grupo y por otro lado aquellos que sean menos similares en esos términos quedaran en grupos diferentes. Esta técnica es de gran ayuda cuando el número de variables que se observan sobre cada sujeto es mayor de tres, con una, dos y tres variables los datos pueden ser fácilmente graficados en una recta, sobre un plano o en un cubo respectivamente, con diagramas de dispersión, y visualizar el conjunto para fines de agrupación. Sin embargo para situaciones en los cuales el número de variables observadas sobre cada sujeto es mayor, se requieren de técnicas de reducción de dimensionalidad y de agrupación, este último es el caso del Análisis de Conglomerados, (Cluster Analysis).

Los algoritmos de agrupamiento de esta técnica se clasifican en *Algoritmos de Partición* y *Algoritmos Jerárquicos*. Los primeros dividen los datos en un predeterminado número k de grupos y reportan un indicador de la "calidad" del agrupamiento realizado el cual depende del número de grupos que se hayan especificado. Típicamente se hacen varias agrupaciones con diferentes números de grupos predeterminados y en base al indicador antes mencionado se elige la agrupación más adecuada. Los algoritmos Jerárquicos producen una jerarquía de grupos anidados. De estos, los *aglomerativos* inician con una grupo para cada uno de los individuos, luego de manera sucesiva van mezclando los grupos hasta tener un solo grupo que abarque a todos. Los métodos *divisivos* inician considerando un solo grupo para todos los individuos para luego ir dividiendo los grupos hasta que cada individuo queda en

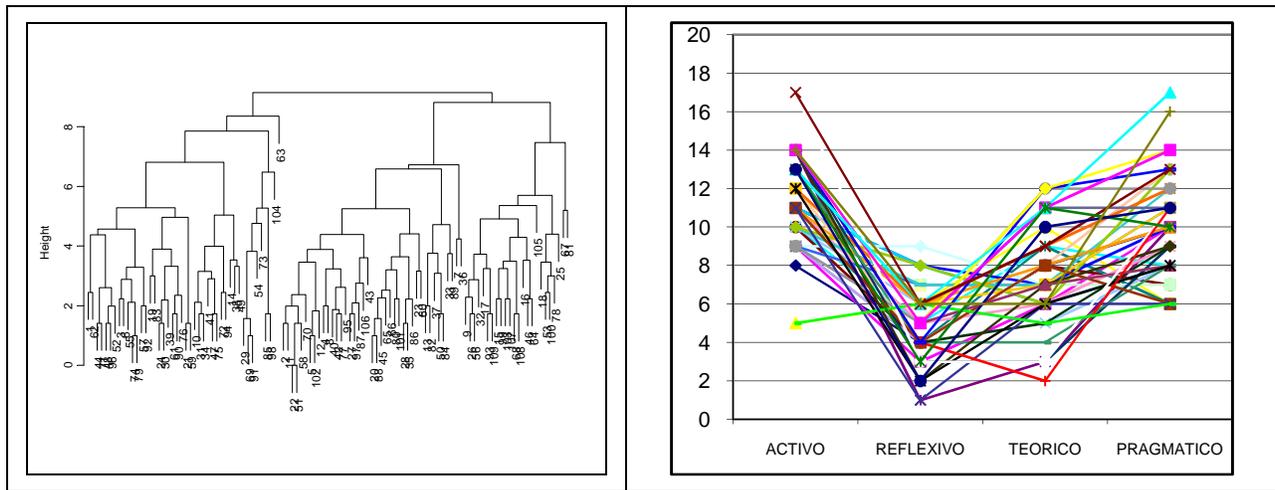
un solo grupo. Para detalles técnicos sobre el Análisis de Conglomerados se pueden consultar [Everitt, B. S., et al \(2001\)](#).

III. RESULTADOS

Los datos para este análisis fueron proporcionados por *Figueroa y López, (2004)*, y están constituidos por los resultados de la aplicación del CHAEA a una muestra de 109 estudiantes de nuevo ingreso a la carrera de Psicología de la Universidad Veracruzana, 32 (29.36%) alumnos de sexo femenino y 77 (70.64%) de sexo masculino.

Como resultado de la aplicación del Análisis de Conglomerados Jerárquico Aglomerativo utilizando el sistema SPlus Versión 2000, se encontraron tres grupos homogéneos los cuales se pueden ver en el Dendograma de la figura siguiente, los cuales identifican los tres patrones de perfiles correspondientes. El primer patrón muestra valores altos para las dimensiones ACTIVO y PRAGMÁTICO, valores regulares para la dimensión TEÓRICO y valores bajos para la dimensión REFLEXIVO. El segundo patrón muestra valores altos para las dimensiones ACTIVO y TEÓRICO, y valores menores para las dimensiones REFLEXIVO y PRAGMÁTICO. El tercer patrón muestra valores altos para la dimensión TEÓRICO y valores medianos para las dimensiones ACTIVO, REFLEXIVO, y PRAGMÁTICO.

Podemos concluir que con base a la muestra utilizada y a los resultados de la aplicación del algoritmo Jerárquico Aglomerativo utilizado, se evidencia la presencia de tres grupos homogéneos ó patrones diferentes de perfiles de estilos de aprendizaje dominantes. El primero con una clara preponderancia de los rasgos ACTIVO Y PRAGMÁTICO, un segundo patrón con preferencia por los rasgos ACTIVO y TEÓRICO, y menor preferencia para los rasgos REFLEXIVO y PRAGMÁTICO, pero regularmente acentuados. Un tercer patrón con valores altos para el rasgo TEÓRICO y valores medianos para las dimensiones ACTIVO, REFLEXIVO, y PRAGMÁTICO.



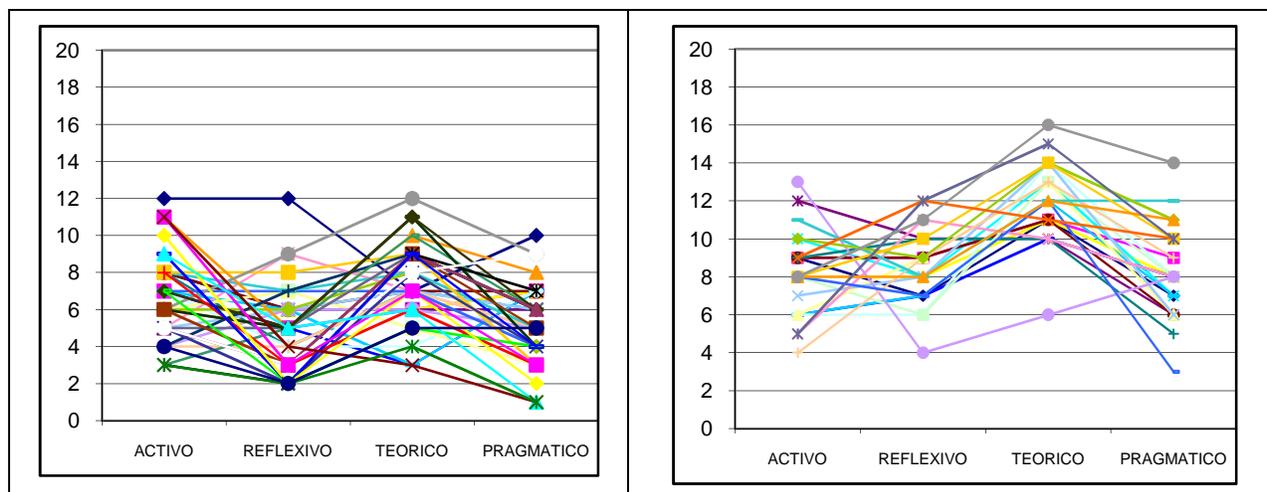


Figura 1.- Resultados del proceso de agrupamiento. Dendograma y perfiles para los tres grupos identificados.

IV. CONCLUSIONES

La presencia de grupos de perfiles de Estilos de Aprendizaje nos muestran un hallazgo de regularidad estadística que nos permite pensar en la presencia de "*patrones de estilos de aprendizajes*", lo cual puede ser de relevancia para la caracterización de los grupos de estudiantes y permitir la orientación grupal en relación a las experiencias de aprendizaje. Aun más puede ser de particular importancia en los procesos de asesoramiento grupal en aras de la economía de los esfuerzos docentes. Por otro lado la identificación de la presencia de estos patrones puede dar lugar a una línea de trabajo centrada sobre la identificación de estos patrones en grupos o poblaciones de estudiantes como una manera de caracterización multivariada de los estudiantes en términos de sus estilos de aprendizajes. Así una posible continuación de esta aplicación puede ser en la caracterización de los estilos de aprendizajes de los estudiantes por grupos de disciplinas formación.

V. REFERENCIAS

- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1994a). *CHAEA: Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje. Interpretación, baremos y normas de aplicación*. En: Estilos de aprendizaje Procedimientos de diagnóstico y mejora. España: Ediciones Mensajero. pp. 107-121.
- Alonso, C. M., Gallego, D. y Honey, P. (1994b). Estilos de aprendizaje Procedimientos de diagnóstico y mejora. España: Ediciones Mensajero.
- Alonso, C. M. (1992). *Estilos de aprendizaje: Análisis y Diagnóstico en estudiantes Universitarios*. Madrid: Editorial Universidad Complutense. 2 Tomos.
- Bedford, T. A. (2004), *Learning styles: a review of literature*, Toowoomba, OPACS, The University of Southern Queensland.
- Brophy, J. (1998). *Motivating students to learn*. Boston, MA: McGraw Hill.
- Cassidy S., (2004). Learning Styles: An overview of theories, models, and measures. *Educational Psychology* Vol. 24, no. 4.
- Coffiel, F., Moseley D., May E., and Ecclestone K. (2004) Learning Styles and Pedagogy in post-16 learning. A systematic and critical review. Learning and Skill Centre. UK.
- Desmedt, E., and Valcke M., (2004). Mapping the learning styles "Jungle": An overview of the literature based on citation analysis. *Educational Psychology*, Vol. 24, No. 4.
- [Everitt](#), B. S., [Landau](#), S., and [Leese](#) M. (2001). *Cluster Analysis*. Arnold Publishers.

- Figueroa R. S. y López S. A. D., (2004). El MEIF y los estilos de aprendizaje en la Universidad Veracruzana: Un caso. REPORTE TÉCNICO. Instituto de Psicología y Educación, U. V.
- Gettinger, M. (1984). Individual differences in time needed for learning: A review of the literature. *Educational Psychologist*. 19, 15-29.
- Hermanussen J., Wierstra R. F. A., de Jong J. A., Thijssen, J G. L. (2000). Learning Styles in Vocational Work Experience. *Journal of Vocational Education Research*. Volume 25, Issue 4. Disponible en línea en:
<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JVER/v25n4/>.
- Holcomb, W. R., Hardesty, R. A., Adams, N. A., Ponder, H. M., (1987). Wisc-R Types of Learning Disabilities: A Profile Analysis with Cross-Validation. *Journal of Learning Disabilities*. Volume 20, Number 6, June/July 1987. Pp 369-373.
- Johnson R. A. and Wichern, D. W., (2002). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Prentice Hall.
- Katz, N. (1990). Problem solving and time: Functions of learning style and teaching methods. *The Occupational Therapy Journal of Research*, 10(4), 221-236.
- Kolb, D.A. (1984) *Experiential Learning: experience as a source of learning and development*. Englewood Cliffs, Nj: Prentice Hall.
- Maller, S. J. and McDermott, P. (1997). *A., WAIS-R profile analysis for college students with learning disabilities*. *School Psychology Review*, Vol. 26, Issue 4.
- Manly, B. F. J., (2004). *Multivariate Statistical Methods: A Primer, Third Edition*. Chapman & Hall, 3rd edition
- Maraboto, M.I. y Dato, C. (s/f). El potencial de diagnóstico del CHAEA en relación a estilos de formación y su posible vinculación con algunos constructos postulados por el MITS. Fundación para el Fomento de los estudios cognitivos. Argentina. Disponible en línea:
http://www.fundec.org.ar/Principal/investigacion/Documentos/Trabajo3_el%20CHAEA%20y%20MIPS.pdf (accesado en Febrero del 2005).
- Marton, F. (1986). Phenomenography - research approach to investigating different understandings of reality. *Journal of thought*, 21, 28-49.
- Matthews, D. B. (1996) An investigation of learning styles and perceived academic achievement for high school students. *Clearing House*, 69, 249-255.
- McCarthy, B., 2000. "Understanding and Putting into Practice The Four Styles of Life Long Learning." *The Older LEARNer* 8 (4): 4-5.
- Montes, J. A. J. (2003). Una experiencia de Formación de docentes para la Educación a Distancia Digital. RED: Revista de Educación a Distancia. Publicación en línea. Murcia (España). Núm. 8.- 23 de Junio de 2003. Disponible en línea: <http://www.um.es/ead/red>. (Accesado Marzo del 2005)
- Nakao, K., Takaishi, Y., Tatsuta, K., Katayama, H., Iwase, M., Yorifuji, K., Shinosaki, K., and Takeda, M., (1999). A profile analysis of personality disorders: Beyond multiple diagnosis. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 53, 373-380.
- Orellana, N.; Bo, R.; Belloch, C. y Aliaga, F. (2002). Estilos de Aprendizaje y Utilización de las TIC en la enseñanza superior. Unidad de Tecnología Educativa. Dpto. MIDE. Universidad de Valencia.
- Peña, C. I. and Marzo, J.-L. and de la Rosa, J.L. and Fabregat, R. (2002) *Un sistema de tutoría inteligente adaptativo considerando estilos de aprendizaje*. In: First Galicia Workshop. Vigo.
- Ridenour, A., Miller, A. R., Joy, K. L. and Dean R. S., (1997). "Profile" analysis of the personality characteristics of child molesters using the MMPI-1. *Journal of Clinical Psychology*. Vol. 53(6), 575-586.
- Riding, R. J. and Rayner, S. (1998). *Cognitive Styles and Learning Strategies: Understanding Style Differences in Learning and Behaviour*. David Fulton Publishers, Ltd.
- Rosenfeld, M., and Rosenfeld, S., (2004). Developing teacher sensitivity to individual learning differences. *Educational Psychology*, Vol. 24, Num. 4.

- Sims, S. J, & Sims, R. R. (1995). Learning and learning styles: A review and look to the future. In R. Sims & S. Sims (Eds.), *The importance of learning styles* (pp. 193-210). Connecticut: Greenwood.
- Swales S & Senior B., (1999). The dimensionality of Honey and Mumford learning styles questionnaire. *International Journal of Selection and Assesment*. Volumen 7, Number 1, March 1999. Blackwell Publishers Ltd. UK pp 1-11.
- Wilhoit, B. and McCallum, R. S., (2002). Profile analysis of the universal nonverbal intelligence test standardization sample. *School Psychology Review*. Vol. 31, No. 2, pp. 263-281.
- Wilson R. M. S. and Hill A. P. (1994). Learning Styles – A literature review. *Accounting Education* 3 (4), (349-358).
- Wilson, V., (1996). Scholars, Active Learners, and Social Butterflies: Preferred learning styles of high school Biology I students. Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association.

El **Mtro. José Luis Colorado Hernández** es Lic. en Estadística con estudios de posgrado en Estadística, y en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación por la Universidad Veracruzana. Ha sido docente en las Facultades de Estadística e Informática, y en la Fac. de Economía de la Universidad Veracruzana. Actualmente es docente de la Fac. de Estadística e Informática y Técnico Académico del Instituto de Psicología y Educación, de la Universidad Veracruzana.

El **Doctor Sebastián Figueroa Rodríguez** es Lic. en Psicología con estudios de Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación, por la Universidad Veracruzana. Es Doctor en Educación por la Universidad Nacional de Educación a Distancia de España. Actualmente es docente de la Fac. de Psicología e Investigador de Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana.

La **Mtra. Ana Delia López Suarez** es Lic. en Psicología y Maestra en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación, por la Universidad Veracruzana.

Patrones de Actitudes Hacia las Matemáticas en Estudiantes de Estadística e Informática

Colorado Hernández J. L.¹, Juárez Cerrillo S. F.²

Resumen— Se presentan los resultados de la evaluación de patrones de *Actitud hacia la Matemática*, de estudiantes de la Facultad de Estadística e Informática, de la Universidad Veracruzana mediante la aplicación del instrumento utilizado EAHM-U, el cual es una Escala tipo Lickert, con 31 ítems, distribuidos en cuatro dimensiones, *Afectividad* asociada al “agrado o desagrado hacia el curso de matemática”; *Aplicabilidad* considerando la “valoración al curso de matemática”; *Habilidad* relacionada con la “confianza en la propia habilidad matemática” y *Ansiedad* que representa las “reacciones comportamentales de ansiedad frente al curso”, en una muestra de 74 estudiantes a fin de explorar patrones regulares en los perfiles proporcionados por la aplicación del instrumento antes mencionado. Se encontraron cuatro grupos con evidencia de homogeneidad en los perfiles resultantes de la aplicación del instrumento, un primer grupo muestra clara dominancia de los rasgos APLICABILIDAD y HABILIDAD; un segundo grupo presenta dominancia moderada de los rasgos AFECTIVIDAD Y ANSIEDAD; y un tercer grupo evidencia dominancia del rasgo ANSIEDAD, APLICABILIDAD y AFECTIVIDAD, y un cuarto grupo con predominancia en los aspectos de APLICABILIDAD, HABILIDAD Y AFECTIVIDAD. La presencia de grupos de Actitudes hacia la Matemática, que nos permite pensar en la presencia de "*Patrones de Actitudes hacia la Matemática*", lo cual puede ser de relevancia para la caracterización de los grupos de estudiantes en cuanto a sus Actitud Hacia la Matemática, y permitan la orientación grupal en relación a las experiencias de aprendizaje.

Palabras claves—Patrones de Perfiles, Actitud hacia la matemática, Estudiantes de Estadística e Informática, EAHMU.

I. INTRODUCCIÓN

La problemática del proceso enseñanza en la matemática es un tópico amplio y de gran relevancia y pertinencia, dada la importancia de la formación en esta área, “(...) es frecuente observar la preocupación de alumnos y profesores por el rendimiento inadecuado y por el rechazo a la asignatura de Matemáticas, dentro de la que se incluye a la Estadística.” (Bazán y Aparicio, 2006 pág. 1). Y esto se debe a la gran importancia que tienen los conocimientos, habilidades y competencias relacionadas con lo cuantitativo en la formación de los estudiantes de los diferentes niveles educativos. “La adquisición de ciertas habilidades matemáticas y estadísticas básicas y la comprensión de ciertos conceptos son imprescindibles para un funcionamiento efectivo de la sociedad actual. (...) “Tanto la matemática como la Estadística, en el mundo de hoy, pueden considerarse como una herramienta que puede ser utilizada en la búsqueda de resultados y soluciones, y como un estilo de pensamiento que guía la actividad en sus diferentes formas.” (Bazán y Aparicio, 2006 pág. 1).

Actitudes y su definición.

El estudio de las actitudes es una área de investigación cuyos inicios se encuentran en la Psicología Social; Allport (1953), y manifiesta que *actitud* es “el concepto más distintivo e indispensable concepto en Psicología Social”, (Allport, 1968, pág. 9), y el cual ha sido ampliamente estudiado por subsecuentes

¹ José Luis Colorado Hernández es Profesor de la Fac. de Estadística e Informática, U.V. y Académico en el Instituto de Psicología y Educación, U.V., México. icolorado@uv.mx. (autor correspondiente)

² Sergio Juárez Cerrillo es Investigador de la Fac. de Estadística e Informática, U.V. México. sjuarez@uv.mx, México

investigadores como es el caso de *DeFleur & Westie, (1963); Doob, (1947); Fishbein & Ajzen, (1975); McGuire, (1969)*; quienes han realizado importantes aportaciones al estudio de las actitudes. (*referidos por Greenwald, 1989, pág. 1*). A últimas fechas se cuenta con excelentes compendios sobre el tema como el caso de *Albarracín, Johnson y Zanna, (2005)* y *Oskamp y Schultz, (2004)*.

La actitud como presenta ciertos atributos que la hacen sumamente relevante como tema de estudio, (*Oskamp y Schultz, 2004*). Estos autor consideran que la Actitud es un término *inmediato*, en el sentido de que una actitud particular puede ser capaz de resumir varios elementos; puede ser considerada como la causa de la conducta de una persona hacia otras cosas o personas; es útil para explicar la *consistencia* de la conducta de las personas de gran importancia en la estabilidad de los grupos sociales; reflejan las percepciones de las personas de su entorno; es de utilidad para diferentes enfoques o modelos teóricos de la psicología; es un concepto que es de interés aun para diferentes disciplinas, tales como sociología, política, comunicación, antropología. Por otro lado *Haddock & Maio, (2004)* refieren su importancia en el estudio de diferentes necesidades psicológicas, las cuales pueden estar relacionadas con información afectiva, cognitiva, y conductual; además de que permiten predecir el comportamiento de las personas y lo relacionado con el cambio de las actitudes. (*Haddock & Maio, 2004, p. 1*).

El concepto mantiene alguna diferencia entre el uso coloquial y el utilizado en los estudios de tipo científico, como puede suceder en diferentes disciplinas. *"(...) scientific usage of the term attitude is different from some current colloquial or slang meanings of the word."* (*Eagly & Chaiken, 1993, p. 9*). No obstante como es frecuente diferentes autores consideran variaciones en las definiciones del concepto. *Oskamp y Schulz, (2004)*, refieren algunas definiciones genéricas sobre el constructo, evidenciando la diversa naturaleza de las mismas. *"An attitude is a mental or neural state of readiness, organized through experience, exerting a directive or dynamic influence upon the individual's response to all objects and situations with which it is related. (Allport, G., 1935, p. 810)"*; *"(...) Attitudes are likes and dislikes"* (*Bem, 1970, p. 14*); *"(...), attitude is a psychological tendency that is expressed by evaluating a particular entity with some degree of favor or disfavor. (Eagly & Chaiken, 1993, p. 1); (...)* *An attitude is a learned predisposition to respond in a consistently favorable or unfavorable manner with respect to a given object. (Fishbein & Ajzen, 1975, p. 6)"*, (*Oskamp y Wesley, 2004, pág. 8*).

Las diversas definiciones utilizadas por diversos estudios, presentan componentes muy semejantes (por ejemplo Bazán y Aparicio (2006), pág. 5; proponen: "(...) consideramos que las actitudes siempre se expresan positiva o negativamente, que pueden representar sentimientos vinculados externamente con la asignatura (profesor, actividad, libro, etcétera) y que no se restringen a la afectividad, sino que involucran pensamientos, evaluaciones, valoraciones y disposiciones a la acción que forman parte de otros componentes de la personalidad, tal y como veremos después." Dos conceptualizaciones que parecen considerar aspectos relevantes en la mayoría de los estudios consultados, son los siguientes.

"(...) La actitud constituiría una cierta predisposición o no del sujeto para con algo; una aceptación o no; una cierta manifestación positiva o negativa; una aproximación o alejamiento; un sentimiento favorable o desfavorable." (*Bazán y Aparicio 2006, pág. 6*).

"(...) una actitud es una predisposición aprendida para responder de manera consistente, favorable o desfavorable, hacia un objeto y sus símbolos. Una actitud tiene dirección: positiva o negativa; intensidad: alta o baja; está conformada por varios elementos tales como: cogniciones o creencias, sentimientos o afectos asociados a evaluaciones, tendencias de comportamiento y se forma principalmente, mediante las experiencias e inferencias o generalizaciones y con base en principios de aprendizaje." (*Ursini, Sánchez y Orendain. (2004), pág. 61*).

El estudio de las Actitudes hacia las Matemáticas

La Actitud hacia las Matemáticas es un tema que ha sido enfocado en diferentes direcciones; *Hannula, (2002)*, refiere temáticas como relaciones de las actitudes con género, cambio de las mismas con el cambio de nivel de escolaridad, relación con calidad de la enseñanza y clima psicológico dentro del proceso de enseñanza, su relación con el aprovechamiento académico, entre otros. (*Hannula, 2002,*

pág. 26). A pesar de ser un área de gran interés para la comunidad de la Investigación Educativa, no ha sido unificada y en la mayoría de los casos se establece de manera muy genérica, refiriendo la necesidad de desarrollar el concepto, ambigüedad en el constructo, carencia de definición apropiada, entre otras afirmaciones al respecto. (Hannula, 2002, pág. 26). Al respecto (Zan, y Martino, 2007, pág. 158) mencionan que la investigación en esta área es caracterizada por la ausencia de un marco teórico lo cual es en parte evidenciado por el hecho de que una gran parte de los estudios no presentan una clara definición del constructo. Dichos autores mencionan el hallazgo de tres tipos de definiciones de Actitudes hacia las Matemáticas. El primer tipo presenta definiciones simples que asumen que las actitudes pueden ser positivas o negativas en cuanto al grado de afecto hacia cierto objeto; un segundo tipo presenta estructura multidimensional con tres componentes; respuesta emocional, creencias mantenidas sobre el objeto, y conductas relacionadas con el objeto; y el tercer tipo con solo dos componentes patrones de creencias y emociones asociadas con la matemática. (Zan y Martino, 2007, pág. 158). No obstante existen opiniones en el sentido de que para fines prácticos en el contexto de la investigación sobre Actitud hacia las Matemáticas, las definiciones empleadas son de utilidad como definiciones de trabajo. Ver por ejemplo Zan y Martino, (2007), pág. 158.

Colorado, Cuesta y Méndez (2009) proponen que la actitud hacia las matemáticas muy bien puede ser adaptada en la propuesta de concepto general de actitudes de Ursini y cols., como sigue:

“La actitud hacia las matemáticas puede ser considerada como la predisposición aprendida para responder de manera consistente, favorable o desfavorable, hacia las matemáticas y sus símbolos, con dirección positiva o negativa, e intensidad alta o baja; la cual está conformada por cogniciones o creencias, sentimientos o afectos asociados a evaluaciones, tendencias de comportamiento y se forma en el sujeto, principalmente mediante las experiencias e inferencias o generalizaciones con base en principios de aprendizaje.”, (Colorado y cols., 2009, Pág. 384).

II. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

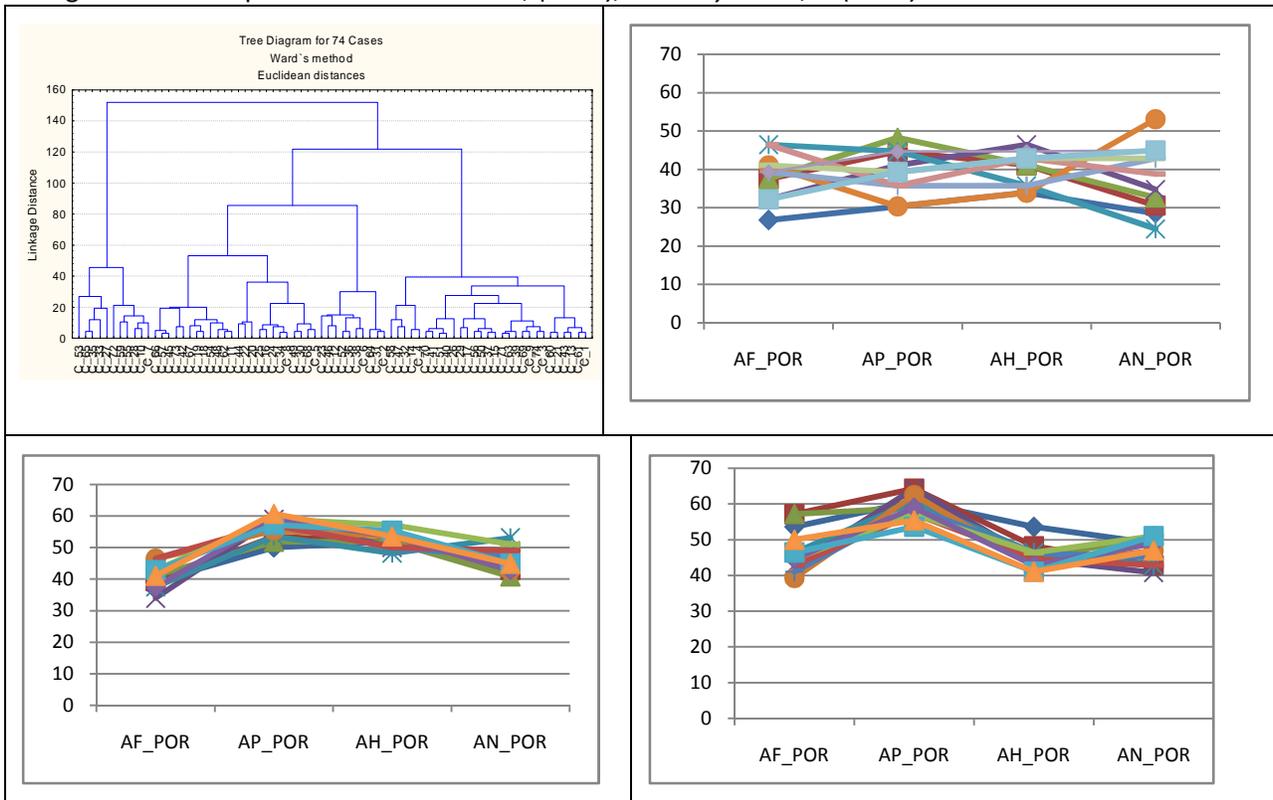
El Cuestionario EAHM-U.

En este trabajo se ha evaluado la variable principal de interés, mediante la Escala de Actitud hacia la Matemática, (EAHM-U), (Bazán 1997). La definición considerada para la elaboración de dicho instrumento fue la siguiente. *“fenómeno que involucra sentimientos (componente afectivo), creencias (componente cognitivo) y las tendencias de los alumnos a actuar de manera particular, acercándose o alejándose del objeto matemática (componente comportamental)”*. La Escala es de tipo Lickert, con 31 ítems considerando cuatro dimensiones, *Afectividad* asociada al “agrado o desagrado hacia el curso de matemática”; *Aplicabilidad* considerando la “valoración al curso de matemática”; *Habilidad* relacionada con la “confianza en la propia habilidad matemática” y *Ansiedad* que representa las “reacciones comportamentales de ansiedad frente al curso”. (Bazán y Sotero, s/f, pág. 65).

El Análisis de Conglomerados

El Análisis de Conglomerados es una herramienta estadística gráfico-numérica multivariada que facilita la identificación de grupos en los conjuntos de datos, de tal manera que los sujetos con observación mas semejantes entre sí quedarán incluidos en un mismo grupo y por otro lado aquellos que sean menos similares en esos términos quedaran en grupos diferentes. Esta técnica es de gran ayuda cuando el número de variables que se observan sobre cada sujeto es mayor de tres, con una, dos y tres variables los datos pueden ser fácilmente graficados en una recta, sobre un plano o en un cubo respectivamente con diagramas de dispersión, y visualizar el conjunto para fines de agrupación. Sin embargo para situaciones en los cuales el número de variables observadas sobre cada sujeto es mayor, se requieren de técnicas de reducción de dimensionalidad y de agrupación, este último es el caso del Análisis de Conglomerados.

Los algoritmos de agrupamiento de esta técnica se clasifican en *Algoritmos de Partición* y *Algoritmos Jerárquicos*. Los primeros dividen los datos en un predeterminado número k de grupos y reportan un indicador de la “calidad” del agrupamiento realizado el cual depende del número de grupos que se hayan especificado. Típicamente se hacen varias agrupaciones con diferentes números de grupos predeterminados y en base al indicador antes mencionado se elige la agrupación más adecuada. Los algoritmos Jerárquicos producen una jerarquía de grupos anidados. De estos, los *aglomerativos* inician con un grupo para cada uno de los individuos, luego de manera sucesiva van mezclando los grupos hasta tener un solo grupo que abarque a todos. Los métodos *divisivos* inician considerando un solo grupo para todos los individuos para luego ir dividiendo los grupos hasta que cada individuo queda en un solo grupo. El método de Ward es un algoritmo para la unión de los grupos en un el proceso de agrupamiento jerárquico aglomerativo, que a diferencia de la mayoría de las otras opciones éste no une grupos con las menores distancias entre grupos, sino que une grupos de tal manera que no se incrementa demasiado una determinada medida de heterogeneidad de los componentes del grupo. De tal manera que una grupos sin incrementar mucho la variación dentro de los grupos resultantes, es decir el resultado serán grupos tan homogéneos como sea posible. Para detalles técnicos sobre el Análisis de Conglomerados se pueden consultar *Seber, (2004), Härdle y Simar, L. (2007)*.



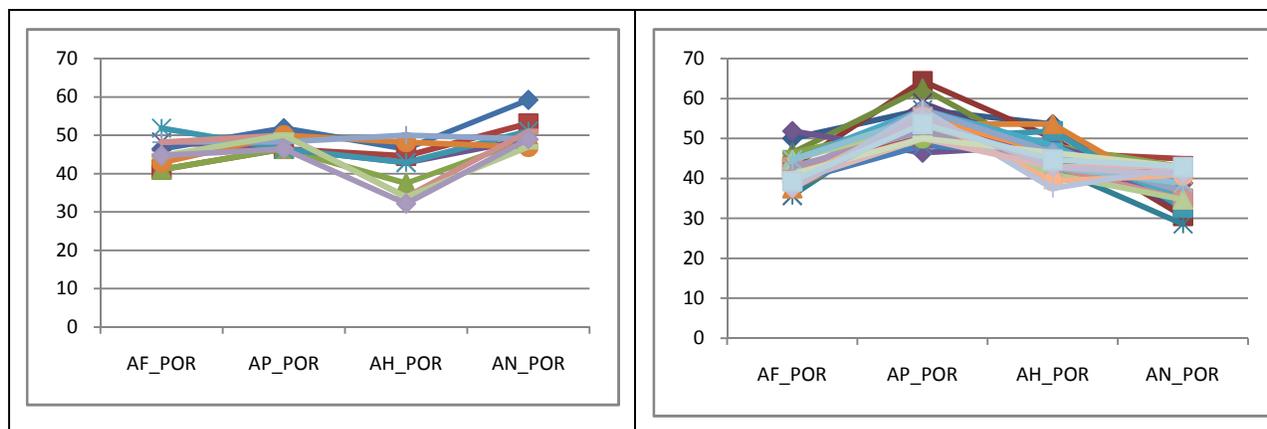


Figura 1.- Resultados del agrupamiento. Dendograma y perfiles de los tres grupos identificados.

III. RESULTADOS

Como resultado de la aplicación del agrupamiento Jerárquico Aglomerativo con método de ligamiento Ward, realizado en el sistema estadístico STATISTICA, se encontraron cinco grupos de perfiles homogéneos, en la siguiente grafica se presentan los graficos correspondientes. En primer término se presenta el dendograma, que muestra los conglomerados encontrados mediante la aplicación del análisis de conglomerados utilizado, los cuales identifican los patrones de perfiles correspondientes. El primer patrón muestra valores similares para las cuatro dimensiones consideradas por el instrumento; AFECTIVIDAD, APLICABILIDAD, HABILIDAD y ANSIEDAD. El segundo grupo muestra valores dominantes para las dimensiones las dimensiones APLICABILIDAD Y HABILIDAD. EL tercer grupo muestra valores mayores para las dimensiones APLICABILIDAD y AFECTIVIDAD. El cuarto patrón muestra valores altos para la dimensión ANSIEDAD, APLICABILIDAD y AFECTIVIDAD. El quinto grupo muestra valores más altos para APLICABILIDAD, HABILIDAD Y AFECTIVIDAD.

Podemos concluir que con base a la muestra utilizada y a los resultados de agrupación realizada, evidencia de la presencia de cuatro grupos (patrones) principales de perfiles de estilos de aprendizaje homogéneos. El primero el cual no presenta dominancia de dimensiones, sino que todos están al mismo nivel. El segundo con una clara preponderancia de los rasgos APLICABILIDAD y HABILIDAD, un tercer patrón con preferencia por los rasgos AFECTIVIDAD Y ANSIEDAD, un cuarto patrón con valores altos para el rasgo ANSIEDAD, APLICABILIDAD y AFECTIVIDAD, y un quinto patrón con preferencia por las dimensiones APLICABILIDAD, HABILIDAD Y AFECTIVIDAD.

IV. CONCLUSIONES

La presencia de grupos de estilos de aprendizaje nos muestran la presencia de regularidad estadística evidenciada en grupos de perfiles homogéneos, que nos permite pensar en la presencia de "*Patrones de Actitudes Hacia las Matemáticas*", lo cual puede ser de relevancia para la caracterización de los grupos de estudiantes y permitan la orientación grupal en relación a las experiencias de aprendizaje por parte de tutores en cuanto al proceso de aprendizaje de las Matemáticas. Lo cual puede ser de particular importancia en los procesos de asesoramiento grupal en los objetivos docentes. Por otro lado la identificación de la presencia de estos patrones puede dar lugar a una línea de trabajo centrada sobre la identificación de estos patrones en grupos o poblaciones de estudiantes como una manera de caracterización multivariada de los estudiantes en términos de sus Actitudes Hacia las Matemáticas. Así una posible continuación de esta aplicación puede ser en la caracterización de los Actitudes Hacia la Matemática, por grupos de disciplinas que atienden los estudiantes.

V. REFERENCIAS

- Allport, G. W. (1935). Attitudes. In C. Murchison (Ed.), *Handbook of social psychology* (pp. 798-884). Worcester, MA: Clark University Press.
- Allport, G. W. (1968). The historical background of modern social psychology. In G. Lindzey & E. Aronson (Eds.), *Handbook of social psychology* (Vol. 1, pp. 1-80). Reading, MA: Addison-Wesley.
- Albarracín, D., Johnson B. T., y Zanna, M. P. The handbook of attitudes. Lawrence Erlbaum Associates, Inc (2005)
- Bazán, J. (1997) Metodología estadística de construcción de pruebas. Una aplicación al estudio de actitudes hacia la matemática en la UALM. Tesis para optar el Título de Ingeniero Estadístico. UNALM.
- Bazán, J. L. y Aparicio, A. S. (2006). Las actitudes hacia la Matemática-Estadística dentro de un modelo de aprendizaje. Revista Semestral del Departamento de Educación, Vol. XV N° 28, pp. 1-12.
- Bazán, J. y Sotero, H. (1998). Una aplicación al estudio de actitudes hacia la matemática en la UNALM. Anales Científicos UNALM. (60-72).
- Colorado, H. J. L., Cuesta, B. A., y Méndez, M.A., (2009). Actitud hacia la matemática en estudiantes universitarios de Estadística e Informática. III Congreso Internacional de Ciencias, Artes, Tecnología y Humanidades 2009. Coatzacoalcos, Veracruz, México. Academia Mexicana De Ciencias, Artes, Tecnología Y Humanidades y Universidad Veracruzana. Págs 381 – 389
- Greenwald, A. G. (1989). Attitude Structure and Function. Publisher: Lawrence Erlbaum Associates. Place of Publication: Hillsdale, NJ. Pratkanis, A. R., Breckler, S. J., Greenwald, A. G. (Eds.)
- Härdle, W. Simar, L. (2007). Applied Multivariate Statistical Analysis, Second Edition. Springer-Berlag. New York.
- Haddock, G. & Maio, G. R. (Eds.). (2004). Contemporary Perspectives on the Psychology of Attitudes: The Cardiff Symposium. Hove, England: Psychology Press. Retrieved May 20, 2009, from Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=108881658>
- Hannula, M. S. (2002). Attitudes toward mathematics emotions expectations, and values. Educational Studies in Mathematics 49: 25-46.
- Oskamp, S., & Schultz, P. W. (2004). Attitudes and Opinions (3rd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Retrieved May 20, 2009.
- [Seber](#) G. A. F., (2004). Multivariate Observations. John Wiley & Sons, Inc.
- Ursini, S., Sánchez, G, Orendain, M., (2004). Validación y confiabilidad de una escala de Actitudes hacia las Matemáticas y hacia las matemáticas enseñadas con computadora. Educación Matemática. Vol. 8, núm. 3, pp. 59-78.
- Zan, R. y Martino, P., (2007). The Montana Mathematics Enthusiast, ISSN 1551-3440, Monograph 3, pp.157-168.

El **Mtro. José Luis Colorado Hernández** es Lic. en Estadística con estudios de posgrado en Estadística y en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación por la Universidad Veracruzana. Ha sido docente en las Facultades de Estadística e Informática, y en la Fac. de Economía de la Universidad Veracruzana. Actualmente es docente de la Fac. de Estadística e Informática y Técnico Académico del Instituto de Psicología y Educación, de la Universidad Veracruzana. Su área de interés académico es la aplicación de la Estadística a la Investigación en Psicología Aplicada a la Educación.

El **Doctor Sergio Francisco Juarez Cerrillo** es Lic. en Estadística por la Universidad Veracruzana, Maestro en Estadística por la Universidad del Paso Texas, y Ph. D. en Estadística por la Universidad Metodista del Sur, Texas. Ha sido docente de la fac. de estadística actualmente es Docente-Investigador de la Fac. de Estadística e Informática y Docente de la Fac. de Geografía de la Universidad Veracruzana. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, CONACYT. Su área de interés académico es la Modelación Estadística.

REPORTE ANALITICO SOBRE UN CURSO VIRTUAL LLAMADO “DIBUJANDO PLANOS CONSTRUCTIVOS EN AUTOCAD”

José Enrique Díaz Camacho
Juan Gabriel Nolasco Trujillo
Reyna Godos García
Mario Miguel Ojeda Ramírez
Universidad Veracruzana

Introducción

En un trabajo anterior (Díaz Camacho y Ramírez, 2003) se presenta un modelo de diseño instruccional para cursos en línea el cual describe una serie de elementos a partir de los cuales un profesor puede diseñar un curso que se aplicará a distancia a través de la Internet. Desde entonces, tal modelo se ha aplicado al diseño de una gran cantidad de cursos en diferentes instituciones, sin embargo, la mayor parte de esas experiencias no han sido documentadas. El presente trabajo describe una aplicación de tal modelo a un curso básico de AUTOCAD realizado en la Universidad Veracruzana el cual se presenta como un modelo de posibles reportes de experiencias analíticas de cursos en línea.

Diseño Instruccional.

El diseño instruccional del curso básico de AUTOCAD se realizó buscando que el estudiante tuviera una interacción paso a paso con los materiales de estudio y contara con las evaluaciones correspondientes al material, con el fin de facilitarle la construcción del conocimiento. Para tal fin el diseñador instruccional utilizó el modelo de diseño instruccional elaborado por Díaz Camacho y Ramírez (2003).

De acuerdo con este modelo de diseño instruccional se trata de elaborar programas educativos que rescatan la misión institucional de impartir una educación centrada en el aprendizaje y orientada a la adquisición de herramientas y metodologías para el aprendizaje de por vida y para la vida; por lo que se busca la simplicidad para el docente y la incorporación de las nuevas tecnologías (Díaz Camacho y Ramírez, 2003)”. Este modelo tiene una serie de secciones que se describen a continuación:

La Estructura del Curso. Consiste en determinar la organización global del curso, la secuencia lógica y funcional de los diferentes elementos que la conforman, y los materiales de enseñanza. La estructura debe ser flexible para permitir la combinación de modelos didácticos y captar cualquier diseño propuesto. La estructura que se seleccionó para el curso “Dibujando Planos Constructivos en Autocad “fue la de competencias (Díaz Camacho y Ramírez, 2003)”.

La Información General del Curso. Esta sección se constituye por los datos generales del curso; como la ubicación curricular, introducción, objetivos generales, fundamentación, a quien va dirigido, contenido, temario, dinámica de trabajo, sistema

de evaluación, plan del curso, prácticas y actividades, bibliografía y glosario. La correcta integración y aclaración de esta información es de gran importancia, para el desarrollo del curso ya que de ella dependerá la adecuada ubicación del estudiante. (**Ver Tabla 1**) (Díaz Camacho y Ramírez, 2003).

La Ubicación Curricular del Curso. Es la especificación de los datos del curso, semestre al que pertenece el curso, su tipo, cursos relacionados con éste, duración y valor crediticio; datos que permiten al estudiante conocer sus características. Esta información es además importante dado que es la manera de ubicar al estudiante en su carrera y en relación con las demás materias que ha tomado, tomará después, o está tomando en paralelo con la materia en cuestión (**Ver Tabla 2**). Este rubro al igual que el anterior fortalecen la estructura metacognitiva del estudiante (Díaz Camacho y Ramírez, 2003).

Tabla 1. Información General del Curso.

<p>Bienvenida. Ubicación Curricular. Introducción. Objetivos. Fundamentación. A quien va dirigido. Contenido. Temario. Dinámica. Sistema de Evaluación. Plan del Curso. Prácticas y Actividades. Bibliografía. Reforzamiento del Curso. Glosario</p>

Tabla 2. Ubicación curricular del curso.

<p>En esta sección se presenta la ubicación del curso con relación a los otros cursos del mapa curricular de la licenciatura.</p> <p>Semestre al que Pertenece el Curso. Tipo de Curso: (Teórico, taller, práctico, etc.) Cursos Anteriores. Cursos Simultáneos. Cursos Posteriores. Duración y Valor Crediticio.</p>
--

La Introducción al curso. En esta parte se realiza la presentación general del curso y los temas de estudio que se abordarán durante el desarrollo del mismo, esto se realiza con la finalidad de que el estudiante inicie el curso con información suficiente, para saber con qué se enfrentará (Díaz Camacho y Ramírez, 2003).

Objetivos. Es la determinación y presentación de los objetivos del curso; su exposición ordenada permite al alumno saber cuáles son las habilidades, actitudes y conocimientos que se espera que desarrolle a lo largo del mismo (**Ver Tabla 3**). (Díaz Camacho y Ramírez, 2003).

Fundamentación. Es una de las partes esenciales del curso, ya que presenta al estudiante la razón por la cual debe tomar el curso. Esto es parte del sistema motivacional. Un estudiante mostrará una mayor disposición al estudio y al aprendizaje si le resulta claro de qué le servirá revisar esa unidad de estudio o curso, así que la fundamentación es importante porque da un sentido al proceso de aprendizaje del alumno (Díaz Camacho y Ramírez, 2003)”.

Tabla 3. Objetivos del curso

Objetivo General del Curso:		
Objetivos Unidades	Objetivos Particulares	Objetivos Específicos
Unidad 1	1.1.	1.1.1
		1.1.2
	1.2	1.2.1
		1.2.2
	1.3	1.3.1
		1.3.2

A quien va dirigido. Es la caracterización del estudiante que ingresará al curso, menciona las principales habilidades, actitudes, recursos y conocimientos que debe poseer dicho estudiante para que su desempeño sea el más satisfactorio en el desarrollo del curso. De una adecuada selección de las personas que pueden tomar un curso dependerá el éxito del mismo (Díaz Camacho y Ramírez, 2003).

Contenido. Es la presentación concreta del tema principal del curso, a través de la cual se pretende que el alumno aborde de manera general, la problemática que se le presentará a lo largo del curso. Tiene la intención de despertar el gusto por la investigación dentro y fuera de los materiales que se han seleccionado en el curso, con la finalidad del estudiante busque sus propias respuestas desarrollando y fortaleciendo su capacidad de autoaprendizaje. Esta presentación se acompaña por un esquema cognoscitivo, que permita al estudiante partir de los contenidos generales a los particulares, logrando así un conocimiento claro de los componentes temáticos del curso (Díaz Camacho y Ramírez, 2003).

Temario. Es la presentación ordenada de las unidades que constituyen el curso, lo que permitirá al estudiante conocer los contenidos temáticos que se abordarán a lo largo del curso (**Ver Tabla 4**). (Díaz Camacho y Ramírez, 2003).

Tabla 4. Ejemplo de tabla para la clasificación de los contenidos del curso.

Contenido	Contenido Temáticos Temarios	Posibles Subtemas
Unidades	Tema 1.1	Subtema 1.1.1
Unidad 1		Subtema 1.1.2
	Tema 1.2	Subtema 1.2.1
		Subtema 1.2.2
	Tema 1.3	Subtema 1.3.1
		Subtema 1.3.2
	Tema 1.n	Subtema 1.n.1

Dinámica. Es la explicación detallada de la secuencia en la cual se realizaran las actividades que se incluyen en el curso. (Ver **Tabla 5**) (Díaz Camacho y Ramírez, 2003).

Tabla 5. Diagramación de las actividades previstas en el curso.

Datos de Secuencia	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a
Actividad				
Inscripción	□			
Actividad				
Actividad				
Finalización				○

Simbología: Inicio □ Fin ○

Sistema de evaluación. Es la especificación de los criterios por los cuales será evaluado el desempeño del estudiante, deberán presentarse también los cronogramas de las posibles fechas de la sesiones de evaluación o condiciones que deban cubrirse para tener derecho a presentar una evaluación (Ver **Tabla 6**). (Díaz Camacho y Ramírez, 2003)”.

Tabla 6 Diagrama de sistema de evaluación

Ubicación de la Evaluación	Al principio del curso	Al inicio de cada unidad	Al finalizar el estudio de cada tema de unidad	Al final de cada unidad	Al final del curso
Tipo de Evaluación					
Evaluación diagnóstica	*	*			
Evaluación parcial			*		
Evaluación final				*	*

Plan del curso. Es la organización y descripción exhaustiva de cada una de las actividades principales del curso. (Ver Tabla 7) (Díaz Camacho y Ramírez, 2003).

Tabla 7

Unidad	Actividad	Material de estudio correspondiente a la actividad	Recursos a utilizar	Criterios de evaluación
Unidad 1				
Unidad 2				

Prácticas y Actividades. Es la descripción y presentación de la guía de practicas y actividades, en la que se apoyarán los estudiantes como parte del curso, señalando claramente que actividades son individuales y cuales grupales (Ver Tabla 8) (Díaz Camacho y Ramírez, 2003).

Tabla 8. Ejemplo de plan de curso

Actividad Unidad	Actividad por tema	Actividad final de la Unidad	Actividad final del curso
Unidad 1	A.C. 1.1.1	Actividad de la Unidad 1	Actividad final del Curso
	A.C. 1.2.1		
	A.C. 1.3.1		
	A.C. 1.n.1		
Unidad 2	A.C. 2.1.1.	Actividad de la Unidad 2	
	A.C. 2.2.1		
	A.C. 2.3.1		
	A.C. 2.n.1		
Unidad 3	A.C. n.1.1	Actividad final de la unidad n	
	A.C. n.2.1		
	A.C. n.3.1.		
	A.C. n. n.1		

Refuerzo del aprendizaje. Es la presentación del resumen general de los materiales vistos en todo el curso, su función es la de reforzar y retroalimentar los conocimientos adquiridos por el estudiante durante el curso.

Glosario. Es el listado en orden alfabético de las palabras poco comprensibles o técnicas, acompañadas de sus significados.

En relación con los materiales de estudio, estos se construyen con el esquema planteado, de manera interactiva. Los mismos principios que se aplican a la construcción de un curso se aplican en lo general, a la elaboración de una unidad de estudio (Díaz Camacho y Ramírez, 2003). El modelo propone el uso de plantillas de fácil llenado que el diseñador Instruccional utilizó junto con el experto en contenido”.

Desarrollo del curso.

La Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Veracruzana desarrolladora y sede del curso había impartido desde hacía años varios cursos de AUTOCAD con una demanda creciente, por lo que decidieron incursionar en la modalidad en línea para impartir el curso básico de la serie. Decidieron adoptar esta modalidad de diseño instruccional y elaborar el curso de AutoCAD Básico denominado “Dibujando Planos Constructivos en AutoCAD” el cual se ofrece en la modalidad Virtual y se utiliza como herramienta de apoyo en la Experiencia Educativa “Dibujo Asistido por computadora” en la Licenciatura de Ingeniería Civil. Este curso es el que se analiza en el presente reporte.

Para la realización de este curso virtual de AutoCAD, se invitó a un grupo de profesores de la facultad de Ingeniería Civil a participar en el proyecto para integrar un equipo de trabajo multidisciplinario. El curso quedó integrado por los siguientes módulos:

- Unidad 1. Bases Teóricas
- Unidad 2. Antes de iniciar un dibujo
- Unidad 3. Planta Arquitectónica
- Unidad 4. Fachada
- Unidad 5. Cortes.

Diseño del curso computarizado.

La base para la selección y diseño visual de la interfaz del curso fueron los principios de percepción como lo es el contraste figura-fondo, la sencillez, la proximidad, la similaridad, la simetría, y el cierre. El contraste figura-fondo es un principio básico según el cual un primer plano de un estímulo visual tiene que ser distinto al fondo.

El principio de la sencillez sugiere que un buen arreglo visual debe evitar la inclusión de elementos distractores o que generen ambigüedad en su interpretación. Según la ley de proximidad es más fácil entender que varios elementos textuales o gráficos están relacionados si aparecen cercanos; así un texto que se utilice para explicar un gráfico o rotular una de sus partes debe estar cerca del gráfico o formar parte del mismo.

El principio de similaridad establece que las personas tienden a agrupar las cosas cuando tienen una apariencia semejante. Si los elementos de un gráfico tienen el mismo estilo, puede

verse más fácilmente como un todo. Para llamar la atención sobre algunos elementos de un texto o gráfico se emplean recursos como resaltados, subrayados, animaciones, contrastes de colores, intermitencias, etc. No obstante, el exceso de detalles diferenciadores o contrastes en una pantalla puede hacer difícil que los lectores se concentren en la información deseada.

El cierre indica que las personas tratan de interpretar un gráfico o texto incompleto basados en su conocimiento previo. Los elementos incompletos deben evitarse pues los usuarios invierten demasiado tiempo tratando de entenderlos. Las personas captan directamente el sentido de la información o se apoyan en ciertos esquemas para otorgarle algún significado.

Elaboración del Storyboard

El Storyboard o argumento ilustrado consiste en una serie de dibujos de pantalla los cuales dan como resultado un prototipo del proyecto a crear. El storyboard es utilizado para ilustrar y organizar las ideas de los diseñadores y obtener una reacción sobre los usuarios, son especialmente útiles para presentaciones de multimedios. Los beneficios del manejo del storyboard son:

- Proporcionar una vista general del sistema
- Demostrar la funcionalidad de los elementos del argumento ilustrado
- Demostrar el esquema de la navegación
- Verificar si la presentación es exacta y completa
- Ser evaluado por usuarios.

Para elaborar el storyboard fue necesario tomar los contenidos temáticos y vaciarlos a las platillas del guión del modelo de (Díaz Camacho y Ramírez, 2003). Los guiones llevan a cabo tareas en un contexto especificado. Ellos proporcionan los ejemplos del uso. Después de llenar las plantillas del guión necesarias para el curso, se realizó una versión del storyboard en Microsoft PowerPoint y sirvió como prototipo beta del curso virtual. **(Ver CD-ROM)**

Producción de recursos multimediales.

Posteriormente, se realizaron dos tareas de manera paralela, por un lado se desarrollaron videos explicativos utilizando herramientas de autoría, y por otro lado se realizó la programación del curso, para esto, el programador responsable utilizó también herramientas de autoría, algunas de diseño y de desarrollo.

La interfaz se programó de acuerdo al storyboard. Por último el programador montó el curso terminado en un servidor local para que pudiera ser accesado desde Internet para realizar la prueba de usabilidad y funcionabilidad

Fase de Evaluación-

Esta etapa se basó en la evaluación del sistema de trabajo, donde el objetivo primario fué identificar los problemas de valor práctico.

Pruebas de usabilidad y funcionalidad.

La usabilidad está muy ligada a la implementación de sistemas para uso humano (HCI) y el estudio de los fenómenos que lo rodean. El HCI, se ocupa del diseño de sistemas informáticos que coincidan con las necesidades de la gente, usando conocimientos, métodos y disciplinas muy diferentes: Informática, Psicología, Ciencias Sociales y Ergonomía. Los objetivos del HCI son:

Usabilidad.
Seguridad
Funcionalidad

Usabilidad. Es un concepto clave del HCI, relacionado con hacer sistemas fáciles de aprender y fáciles de usar. Para producir sistemas con una buena usabilidad:

1. Entender los factores que determinan cómo la gente opera y usa las tecnologías.
2. Desarrollar herramientas y técnicas para garantizar sistemas orientados a las actividades para las que ha sido diseñados.
3. Conseguir interacciones eficientes, efectivas y seguras.

Funcionalidad. La funcionalidad está ligada al manejo de contenidos los cuales se deben poder guardar, acceder y formatear para una correcta publicación. Por tal motivo existen empresas que desarrollan estándares de funcionalidad.

Para probar la usabilidad y funcionalidad de uso del curso, se invitó a un grupo pequeño de maestros y estudiantes para que utilizaran el curso durante una semana, en los horarios que ellos decidieran, Después de este tiempo el grupo pudo expresar los inconvenientes encontrados los cuales en su mayoría fueron errores de escritura en el contenido del curso, errores al ejecutar los videos, y dificultades de acceso al curso.

Depuración y versión definitiva.

El programador realizó las modificaciones necesarias para corregir los errores encontrados en la prueba de usabilidad y funcionabilidad obteniendo así la versión final o definitiva del curso.

Publicación. Para publicar la versión definitiva del curso a la plataforma educativa fue necesario convertir los archivos creados en ASP al formato html.

Plan docente. Una vez publicado en la plataforma institucional, el curso Diseñando Planos Constructivos con AutoCAD, se aplicó a los estudiantes con todo detalle, aplicación que procedió sin contratiempos y con buenos resultados en cuanto al aprendizaje de los alumnos así como en lo que toca a su satisfacción. El papel del docente es como facilitador y tutor quien debe estar al pendiente de las inquietudes y necesidades que el estudiante exprese por medio del correo electrónico o foros de discusión, debe monitorearlo y dar seguimiento a sus avances. El facilitador y tutor del curso virtual debe proveer retroalimentación rápida y oportuna a cada estudiante, con la finalidad de mantenerlo motivado.

Conclusiones.

Con base en la aplicación de este curso se hacen las siguientes recomendaciones a los facilitadores y alumnos de cursos en línea:

Recomendaciones para el facilitador

- Definir claramente los requerimientos del curso, la tecnología mínima necesaria, software y conectividad. También especificar si se requieren otras destrezas como el manejo de un procesador de textos u otra aplicación.
- Garantizar accesibilidad a horas específicas. Esto es particularmente importante al comienzo, mientras los estudiantes se acostumbran al aprendizaje en-línea.
- Estar preparado para enseñar a los alumnos como interactuar efectivamente en-línea. Es una destreza que debe adquirirse.
- Retroalimentar a los estudiantes con información sobre su desempeño en el curso.
- Escuchar lo que los estudiantes tienen que decir, responderles y estimularlos a colaborar entre ellos.
- Establecer políticas, metas, y objetivos claros para que los alumnos sepan qué se espera de ellos.
- Conocer el software que está utilizando para que pueda responder las preguntas que hagan los alumnos, y saber a quién consultarle cuando sea necesario.
- Hacer una lista de preguntas frecuentes, y determinar si en el grupo hay estudiantes que puedan servir como tutores.
- Utilizar varios estilos y técnicas de enseñanza-aprendizaje y ensayar otros medios distintos al documento en pantalla.
- Animar a los estudiantes a que colaboren entre ellos, y si utilizan un sistema de conferencia en línea, a que lean y comenten las contribuciones de los demás.
- Ser positivo y tratar de resolver las dificultades antes de que se vuelvan un problema mayor.

El estudiante por su parte, cuenta con un modelo de estudio completamente flexible, ya que él decide su ritmo de avance, su tiempo y días de estudio. El curso le ofrece material de estudio en línea y lecturas complementarias para profundizar en el tema, además el curso cuenta con una sección de ejercicios prácticos que le permitirán al estudiante ejercitar o poner en práctica lo aprendido. Dentro de los ejercicios se encuentran sesiones de chat que permitirán al estudiante compartir sus experiencias de aprendizaje con sus demás compañeros. Con esto se busca lograr entre ellos el aprendizaje colaborativo.

Recomendaciones para los estudiantes

- Antes de comenzar el curso, asegurarse de que puede cumplir con los requisitos (conexión a la red, destrezas, equipos).
- Aprender cómo obtener ayuda en-línea y saber a quién llamar.
- Asegurarse de que el explorador de Internet disponible tiene las condiciones para recibir todos los materiales del curso.
- Conseguir y mantener una cuenta de correo; aprender cómo recibir y transferir archivos.
- Volverse un experto en Internet; invertir mucho tiempo explorando la Red.
- Conocer bien las políticas, metas y objetivos del curso. Preguntar si algo no está claro.
- Ser consciente de que un curso virtual puede requerir el mismo tiempo y trabajo, o incluso más que una clase presencial.

Referencias

Díaz Camacho, J. E. y Ramírez V.T. (2003). *Un sistema de diseño instruccional de cursos en línea*. Revista Enseñanza e Investigación en Psicología (CNEIP) 8(2) p.p. 217-229

Equidad, Género y Calidad Educativa

C.D. Adriana Durán Mendoza¹, C.D. Odilia Domínguez Ramírez² y Mtra. Sara Martínez Rodríguez³

Resumen— El tema de la democracia en América Latina ha adquirido un grado de relevancia en el debate de la investigación que no puede ser ignorado. Se ha abierto un foro público que trasciende hasta las raíces de la relación entre sociedad, cultura y educación.

La tarea importante es analizar este entretreído con la siguiente propuesta: equidad, género y calidad educativa. En este trabajo se retoman los trabajos de la Comisión de Equidad y Género de la LX Legislatura de la Cámara de Diputados, con la intención de reflexionar desde el contexto de la educación, el papel de la mujer en el equilibrio del sistema social.

Palabras claves—Equidad, género, calidad educativa, legislación.

I. INTRODUCCIÓN

En el curso de este nuevo siglo América Latina ha experimentado un cambio impresionante en su clima político y económico. El tema de la democracia ha adquirido un grado de relevancia en el debate de la investigación que no puede ser ignorado. Se ha abierto un foro público que trasciende sus formas institucionales y llega a las raíces de la relación entre sociedad, cultura y política. El abordaje en el sentido sustancial acentúa la importancia de la democratización de la política y la garantía de los derechos. Por otra parte, en el sentido simbólico, las formas que asume la democracia aborda la dimensión cultural de los conflictos y movimientos sociales. El poder cultural es un tema incluido en la investigación de los movimientos sociales contemporáneos. La sociedad que entra en juego, determina el lenguaje utilizado para nombrar la realidad eligiendo el código que la organiza y establece así, los procesos a seguir. Esto nos transporta a concurrir en múltiples sentidos como la reaprobación y/o reprobación colectiva; el asentimiento a los efectos de la modernización y/o la resistencia al cambio. El enigma crea problemas sin precedentes que se empalman y entrelazan con la existencia rutinaria de los actores, aquellos de la vida cotidiana, aquellos que se cimientan a partir de los asuntos en familia y trascienden a las formas de desarrollo educativo. De tal manera, la tarea importante entre la teoría y la investigación es analizar este entretreído entre lo viejo (tradición) y lo nuevo (cambio), esta metamorfosis que sufren la mujer cuando toman la decisión de desarrollarse a nivel educativo superior y cargan con una identidad deteriorada. Esta trama de significados que presentan los conflictos contemporáneos que nos muestran cuán difícil es imaginar soluciones definitivas para ellos.

II. ANTECEDENTES

Más que cualquier otro movimiento social contemporáneo, el de las mujeres ha entrelazado la reflexión sobre la condición femenina, una pluralidad de los modos y de los significados de ser mujer. La familia ha sido, y todavía lo es en gran medida, el lugar de la cotidianidad, el tiempo más típico de la historia

¹ C.D.. Adriana Durán Mendoza es Profesora de la Fac. Ciencias y Técnicas de la Comunicación en la Universidad Veracruzana, Región, Veracruz. aduran@uv.mx (autor correspondiente)

² La C.D.. Odilia Domínguez Ramírez es Profesora de de la Fac. Ciencias y Técnicas de la Comunicación en la Universidad Veracruzana, Región, Veracruz odilia_dominguez@hotmail.com

³ La Mtra. Sara Martínez Rodríguez es Profesora de la Fac. Ciencias y Técnicas de la Comunicación en la Universidad Veracruzana, Región, Veracruz. sara_martinez_rodriguez@hotmail.com

de las mujeres. Se reconoce, que el seno familiar todavía ocupa un lugar central en el desarrollo de la identidad y de personalidad. En medio de estas direcciones, se abre camino una conciencia más aguda y lúcida sobre el campo de oportunidades. Momento crítico cuando el círculo familiar es quien segrega de forma destructiva y deterioran la condición humana. Afectación que se refleja en la potencialidad de desarrollo personal y es aquí, cuando el campo de oportunidades se vuelve complejo para la experiencia femenina.

Reivindicación de un espacio (Melucci, 2002)

Aun que la incorporación de la mujer al sistema educativo, según la Iglesia, era una forma de moldear en principios y valores cristianos al elemento cohesionador de la familia y el hogar. La situación en la economía, los cambios en la educación y la estructura de la autoridad en la familia (König, René 1994) entre otros, provocaron el colapso formativo inicial. El acceso de la mujer al sistema educativo en la actualidad no es problema.

La educación tiene la misión de permitir a todos sin excepción hacer fructificar todos sus talentos y todas sus capacidades de creación, lo que implica que cada uno pueda responsabilizarse de sí mismo y realizar su proyecto personal (Delors, Jacques 1996). Los países que pusieron en marcha un sistema de educación superior de alta competitividad, han demostrado con hechos que la educación se relaciona directamente con el desarrollo económico y el bienestar social de sus habitantes. México ha experimentado cambios profundos en sus estructuras económica, política y social; este hecho ha sido condicionante para el desarrollo de las Instituciones de Educación Superior (IES).

En 1999 el Consejo Universitario (Universidad Veracruzana, 1999) presentó el nuevo modelo educativo para el nivel de licenciatura basado en competencias para desarrollar en los estudiantes conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores necesarios. El llamado Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF) desde sus inicios ha pretendido una formación integral, a través de procesos educativos informativos y formativos. Los primeros se refieren a la cuenta de marcos culturales, académicos y disciplinarios, que en el caso de la educación superior se traducen en los elementos teórico-conceptuales y metodológicos que rodean a un objeto disciplinar. Los formativos, se refieren al desarrollo de habilidades y a la integración de valores expresados en actitudes. Estas las define “como una forma de predisposición relativamente estable de conducta que nos hace reaccionar ante determinados objetos, situaciones o conocimientos, de una manera concreta” (Universidad Veracruzana, 1999). Los valores son entes abstractos que las personas consideran vitales para ellas y que se encuentran muy influenciados por la propia sociedad; definen juicios y actitudes, se refieren a lo que el individuo aprecia y reconoce, rechaza o desecha. El valor, de cierta forma, es el hilo conductor que califica y da sentido a una actitud. Los valores son la parte que mueve a las decisiones y actividades en el ámbito de la educación, sirven para guiar las metas y procedimientos de aprendizaje según describe los Lineamientos para el nivel Licenciatura, del Nuevo Modelo Educativo para la Universidad Veracruzana Universidad Veracruzana, 1999.

La flexibilidad de modelo se precisó como un atributo del Modelo para hacer posible que el estudiante construya un perfil específico eligiendo, en algún momento de su trayectoria, contenidos determinados de acuerdo con sus intereses. La flexibilidad también permite que el alumno curse el plan de estudios con algunas variantes de tiempo, ya sea menor o mayor, conforme con la carga crediticia que lleve por periodo. Y una tercera expresión de flexibilidad se refiere a que el estudiante tiene posibilidad de cursar algunas experiencias educativas (materias) en distintos espacios universitarios.

Por otro lado, en este modelo se propuso alcanzar los fines educativos a través del tratamiento matizado de ejes integradores: eje teórico, eje heurístico y eje axiológico, es decir, la perspectiva desde la cual se deberán desarrollar los procesos de enseñanza. El eje teórico se refiere a las formas de aproximarse al conocimiento; el eje heurístico comprende el desarrollo de habilidades, procedimientos y procesos que nos ofrecen una probabilidad razonable para solucionar un problema; por último el eje axiológico, busca que la educación del estudiante esté centrada en los valores humanos y sociales. Importante señalar que la transversalidad se consideró como una estrategia fundamental en este modelo, ya que a través de ella se logra la incorporación no sólo de estos ejes integradores, sino también de las habilidades básicas de pensamiento y comunicación que son pilares del enfoque curricular en este modelo.

El proyecto institucional de transformación académica cobra un nuevo impulso a partir del año 2005, con la llegada a la Rectoría del Dr. Raúl Arias Lovillo, cuyo proceso fue bautizado como Segunda Generación de Reformas del MEIF. En ella se realizaron investigaciones para identificar los resultados en la implementación de esta reforma educativa. Según declara Leticia Rodríguez Audirac, Directora General de Desarrollo Académico de la UV al tiempo que reconocen las bondades de este modelo, identifica problemas en la operación del MEIF que entorpecen en la formación integral del estudiante como sería el caso de:

- Oferta restringida en horarios para las experiencias educativas (EE).
- Tiempo excesivo de permanencia en la escuela para los estudiantes.
- Dificultad para la movilidad de estudiantes.
- Escasa promoción del desarrollo de las habilidades del Área de Formación Básica General en las experiencias educativas del plan de estudios.
- Desconocimiento del plan de estudios y su operación en el MEIF por parte de algunos académicos y tutores.

Por añadidura, da la razón que no es una labor individual, es una tarea de colaboración, de equipo, es una tarea institucional. Conviene, sin embargo, advertir que la reforma educativa de la UV no contempla de manera explícita la equidad de género, sino que apunta al desarrollo humano integral sin distinción de sexo o preferencia sexual. Lo cual reivindica un espacio para todas las mujeres cuya aspiración es el desarrollo educativo, o sea, a una equidad de género.

Silencios que se convierten en palabras (Melucci, 2002)

Al hablar de equidad de género (CIMAC, México, Agosto-Septiembre 2006) nos referimos al principio que, conscientes de la desigualdad existente entre mujeres y hombres, permite el acceso con justicia e igualdad de condiciones al uso, control, aprovechamiento y beneficio de los bienes, servicios, oportunidades y recompensas de la sociedad; lo anterior con el fin de lograr la participación de las mujeres en la toma de decisiones en todos los ámbitos de la vida social, económica, política, cultural y familiar

Paralelamente, en los años 90's, en la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer en Beijing, la ONU asumió, como parte de los documentos, el concepto de Género y la problemática de las mujeres. Para la plataforma de Acción de la Conferencia de Beijing, se establecieron 12 áreas de atención a las mujeres y el deber de los gobiernos e instituciones para promover de manera activa y visible la integración de una perspectiva de género en todas las esferas de la política y todos los niveles de gobierno, impulsando lo que en español denominamos perspectiva de género. Es en el año de 1997, por haber signado los compromisos de Beijing, que se instala por primera vez (LVII Legislatura), la Comisión de Equidad y Género con carácter de "Especial" y ya en la siguiente Legislatura, toma su carácter definitivo como una Comisión Ordinaria y Permanente con el peso específico de todas las demás comisiones, a fin de incorporar en todas las políticas, en todos los niveles y todas las etapas, la perspectiva de género. Por ello, la Comisión tiene como una de sus tareas fundamentales impulsar acciones tendientes a garantizar la equidad de género en la sociedad mexicana y sensibilizarla sobre esta realidad, para que en el futuro tengamos una vida libre de violencia y el pleno disfrute de los derechos de toda la población. Una de las obligaciones de la Comisión de Equidad y Género es legislar y realizar acciones que contribuyan a la construcción y fortalecimiento de la igualdad entre los géneros, promover desde la perspectiva de género los derechos humanos de las mujeres y la procuración de justicia, a través de acciones afirmativas que brinden certeza a la sociedad de una vida libre de violencia y el pleno disfrute y ejercicio de sus derechos humanos. El Plan de Trabajo de la Comisión de Equidad y Género de la LX Legislatura de la Cámara de Diputados, se desarrolla en el marco normativo establecido por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los artículos 1º, 2º inciso B fracción V, 3º, 4º, 34º, 71, 93 y 133; en la Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, en los preceptos 2º, 39 inciso 1 y 2 fracción XIV, 43, 44, 45 párrafo 6 inciso a), b) y d); el Reglamento para el Gobierno Interior del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, artículos 55, 56, 57, 65, 85 y del 87 al 89; así como en el marco jurídico internacional aplicable a la materia de equidad y género.

(Consultar el Plan General de Trabajo Comisión de Equidad y Género LX Legislatura de la Cámara de Diputados).

Los ejes rectores de esta comisión buscan alcanzar la igualdad entre hombres y mujeres, basados principalmente en los principios generales de nuestra constitución: derechos sociales, políticos, culturales y económicos. Los que incluyen los derechos a la educación, derecho a un ambiente sano, a la ciudadanía y procuración de justicia, haciendo énfasis a la violencia de género, progresos intelectuales, entre otros.

En recientes fechas esta comisión entró de lleno a proponer ante la Secretaría de Educación trabajos que impulsaran la equidad de género dentro de la Educación Superior. Según datos expuestos en la Reunión Nacional de Universidades Públicas aún hay factores preocupantes dentro del ámbito de equidad de género. Es por esto que se plantearon diversos recursos que promuevan la igualdad entre ambos géneros y fortalezcan programas educativos que también beneficien al sector femenino. Alrededor de 30 instituciones de educación superior, el Instituto Nacional de las Mujeres y la Cámara de Diputados conformaron la reunión Caminos para la Equidad de Género en las Instituciones de Educación Superior, promovida por el Programa Universitario de Estudios de Género de la Universidad Nacional Autónoma de México, en la que se enfatizó que a pesar de que ha habido mejorías en este sector, todavía existen graves indicadores de desigualdad. En 2005, estadísticas de la Encuesta Nacional de Juventud revelaron que 20% de los jóvenes que no estudiaba ni trabajaba, más del 80% eran mujeres. Asimismo, cifras del Sistema Nacional de Investigadores (sin) de 2009 mostraron que del total de candidatos en bachillerato, licenciatura y posgrado, el sector femenino representa sólo 32.9%, en contraste con el 67.1% de varones. Razones como éstas impulsaron acciones en apoyo a la equidad de género en las universidades públicas, entre las que destacaron: Implementar estructuras, modelos y planes que fomenten la equidad. Crear una comisión que atienda esta problemática dentro de órganos de gobierno de las instituciones educativas. Establecer una política institucional que asegure una participación equitativa en diversos sectores universitarios. Reformar reglamentos internos de promoción y contratación. Conformar comisiones o tribunales encargados de evaluar los concursos a plazas en las instituciones. Impulsar la creación de un programa nacional de posgrado en estudios de género. Diseñar estrategias para erradicar el acoso sexual y la discriminación escolar y laboral. Promover la creación de centros de desarrollo infantil con el fin de conciliar la vida profesional de las mujeres con la familiar. Ampliar los límites de edad para el acceso a becas de posgrado. Los participantes del encuentro coincidieron en que la implementación de estas estrategias debe colaborar para generar una transformación social en las universidades, donde prevalezca la libertad de elección, la justicia y la no discriminación. (<http://bachillerato.st-editorial.com>)

Estos elementos delimitan un campo de problemas y de posibilidades, certidumbres y conquistas, que pone al centro de discusión cuán difícil es imaginar soluciones definitivas a la contradicción de logros y frustraciones de las mujeres. Sin embargo, la tensión entre tradición y modernidad pertenece a la misma problemática.

III. CONTEXTO ACTUAL

Pese a los impactos que en sus diversos espacios subregionales ha tenido y está teniendo la complejidad asociada con la globalización, el Sistema Estatal de Educación Superior en Veracruz sigue rezagándose en términos de su estudio, comprensión y, desde luego, en su capacidad para ofrecer alternativas de solución significativas.

En Veracruz se encuentra el municipio con el más alto índice de marginación en el país (Tehuipango), además de que otros cinco de sus municipios se encuentran entre los 20 más pobres y marginados de México. De otro lado, la cuenca del río Coatzacoalcos, por ejemplo, es una de las más contaminadas del planeta; la selva de Uxpanapa es también una de las regiones ecológicamente más perturbadas del continente, cuya población padece diversos problemas que van desde el aumento de los índices de

criminalidad hasta el deterioro de las condiciones de salud. Por otra parte, la región de los Tuxtlas, que constituye la selva tropical ubicada más al norte del ecuador en el mundo, y una de las más ricas en cuanto a biodiversidad del planeta, se encuentra en serio peligro de perderse; el lago de Catemaco y la laguna de Sontecomapan se deterioran paulatinamente como efecto derivado de la explotación agrícola y el uso intensivo de pesticidas en sus riberas. La mayoría de las playas se encuentran contaminadas como efecto de las actividades industriales, particularmente la petrolera, reduciendo las posibilidades de su aprovechamiento turístico y productivo, etc

Existe una insuficiencia de tiempo y de energías disponibles para la vida familiar, lo que hace que las familias sean más frágiles y más vulnerables. Además, ese tiempo escaso y de mala calidad dificulta a menudo su capacidad para prevenir o afrontar conflictos internos como es el caso de violencia intrafamiliar, que puede traducirse en abuso sexual o maltrato psicológico, normalmente hacia los más sensibles: las mujeres y niños. En este tiempo repetitivo, y casi natural, las mujeres encuentran las señales de su opuesto, del cambio, de la acción femenina portadora del cambio (*Melucci, 2002*). Deciden revelarse, como lugar de sentido. Romper con lo tradicional y salir de casa para desarrollarse con una educación superior. Es así como miles de jóvenes llegan a la universidad con una identidad deteriorada (Goffman, 2003) que afecta a la calidad educativa.

Entre la búsqueda desesperada de organizar “operaciones de seguridad” para rescatar un sentimiento de autoestima en la puesta en escena de rutinas (Giddens, 2003) la U.V refuerza esta transversalidad en los ejes rectores. Aunque la U.V. todavía no adopta el plan de Caminos para la Equidad de Género en las Instituciones de Educación Superior, ha implementado medidas que pueden soslayar el impacto del deterioro del género femenino. Claro ejemplo es el MEIF, al realizar una educación basada en el rescate de valores y desarrollo personal. Por otro lado, se han integrado módulos de atención psicológica y atención psicopedagógica. Ejemplo sería en la Facultad de Ciencias de la Comunicación. En su módulo de atención psicopedagógica se han efectuado seguimiento a las consultas dando como resultado lo siguiente: la investigación refleja que las relaciones que se producen en la familia condicionan el comportamiento de cualquiera de sus miembros y en, tema que nos ocupa, se constata una clara vinculación entre el consumo de drogas, violaciones, embarazos no deseados, maltrato físico y psicológico y un ambiente familiar deteriorado con una percepción negativa de las relaciones familiares. Las dimensiones que se consideran más influyentes del funcionamiento familiar son:

- Las relaciones afectivas entre padres e hijos.
- Las prácticas educativas ejercidas por las figuras parentales.
- La influencia de los padres como modelos de comportamiento.

IV. COMENTARIOS FINALES

Conclusiones

Los resultados demuestran la necesidad de establecer medidas de concientización sobre la equidad de género. Destinar recursos a los estudios de investigación que puedan llevar a una ayuda integral tanto al personal docente como al alumnado que requiera de atención, dar seguimiento y apoyo en los casos graves, impulsar la armonización en los estatutos y reglamentos internos de cada entidad y evaluar los resultados de las investigaciones.

V. REFERENCIAS

Bachillerato ST-Editorial (en línea), consultada por Internet el 20 de agosto del 2009. Dirección de internet: <http://bachillerato.st-editorial.com>

Boletín UNAM-DGCS-462 (en línea) consultada por Internet el 12 de septiembre del 2009. Dirección de internet: http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2009_462.html

Delors, Jacques (1996). "La educación o la utopía necesaria" en Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. Ediciones UNESCO. México, pp.9-26

Equivalencia Parlamentaria, Glosario, Año1, Número 2, CIMAC, México, Agosto-Septiembre 2006, p.49. Véase Paso a Paso, Guía Metodológica para aplicar el enfoque de género a proyectos, UNICEF-CONMUJER, México, 1998.

Giddens, Anthony (2003). "La constitución de la sociedad". Bases para la teoría de la estructuración" Amorrortu/editores. Argentina.

Goffman, Erving (2003). "Estigma. La identidad deteriorada". Amorrortu/editores. Argentina.

Melucci, Alberto (2002). "Acción Colectiva, Vida Cotidiana y Democracia," Colegio de México. México.

"Nuevo Modelo Educativo para la Universidad Veracruzana. Lineamientos para el nivel Licenciatura", Universidad Veracruzana, 1999

"Propuesta de Educación Superior 2006-2012. Propuesta de Innovación Educativa para el Nivel Superior", Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2006

La Mtra. Adriana Durán Mendoza es profesora de la facultad de Ciencias de la Comunicación a nivel licenciatura y maestría. Ha participado en diversos congresos nacionales e internacionales como ponente. Ha publicado diversos artículos en revistas arbitradas. Tiene Maestría en Comunicación y Tecnologías Educativas en el ILCE. Actualmente es candidata a Doctor en Comunicación por la Universidad Veracruzana. Su desarrollo profesional es en Televisión. Su línea de investigación: comunicación, salud y familia.

La Mtra. Odilia Domínguez Ramírez es profesora de la facultad de Ciencias de la Comunicación a nivel licenciatura y maestría. Ha participado en diversos congresos nacionales como ponente. Ha publicado diversos artículos en revistas arbitradas. Tiene Maestría en Comunicación y es Candidata a Doctor en Comunicación por la Universidad Veracruzana. Línea de investigación: familia, género y adultos mayores

La Mtra. Sara Martínez Rodríguez es profesora de la facultad de Ciencias de la Comunicación a nivel licenciatura. Es coordinadora del departamento de psicopedagogía Tiene Maestría en Educación con una especialidad en Psicopedagogía. Línea de investigación: género, equidad.

El Método de casos como técnica de enseñanza

Martha Laura Espinoza Oliva¹

Resumen—

El método de casos como técnica de enseñanza no es nuevo en algunas instituciones educativas tales como en la Universidad de Harvard donde se implementó desde el año 1870 en la Escuela de derecho y posteriormente en la Escuela de Negocios. En México es de reciente creación en algunas instituciones como es el caso del ITESM campus Guadalajara en el Centro Internacional de Casos (CIC). En este trabajo se exponen aspectos generales relativos a esta técnica enseñanza, sus ventajas, sus desventajas, así como los aspectos que deben tomarse en cuenta para el desarrollo de casos en el salón de clases.

Palabras claves - método, de, casos, aprendizaje, enseñanza.

“El trabajo del maestro no consiste tanto en enseñar todo lo aprendible, como en producir en el alumno amor y estima por el conocimiento”. John Locke (1632 – 1704).

INTRODUCCIÓN

Obedeciendo a una inquietud personal por conocer el método de casos y realizar una investigación sobre la factibilidad de su aplicación en una institución de educación superior, particularmente en el área económico-administrativa, surge así el interés por presentar este trabajo que resume algunos aspectos que consideramos relevantes, expuestos por diferentes autores, exponiéndose algunos antecedentes sobre el origen del método, los tipos de casos, así como algunas ventajas y desventajas de éste método.

Así, en este trabajo se exponen algunos aspectos de la importancia del método de casos como herramienta para la enseñanza, cuyos logros son el desarrollo de habilidades en el estudiante, tales como el análisis, la síntesis y la evaluación, así como actitudes de pensamiento crítico y de trabajo en equipo, al enfrentarse a la solución de casos reales esperándose un mejor resultado académico del estudiante.

ANTECEDENTES

En 1870, Christopher Columbus Langdell (1826-1906) fue nombrado director de la Escuela de Derecho de Harvard, a partir de entonces realizó modificaciones en la estructura, en la currícula y en los métodos de enseñanza jurídicos; dichas modificaciones trascendieron a la Escuela de Derecho y a la misma Universidad de Harvard. Los cambios metodológicos que realizó Langdell se basaron en dos aspectos: primero, en la sustitución del libro de texto por el libro de casos y segundo, en la sustitución de la cátedra magistral por el método socrático en el salón de clases.^{xii}

En 1914, el método de casos se establece como técnica de enseñanza en el programa de Derecho utilizando el término "*Case System*". Para 1935, el método se concreta en su estructura y es adoptado como técnica de enseñanza en otros campos, e incluso se complementó con otras dos técnicas de enseñanza: el juego de roles y el sociodrama.

En 1919, Wallace Brett Donham, segundo director de la Escuela de Negocios de Harvard (HBS), implementó el método de casos como técnica de enseñanza.^{xiii} Siendo en el año de 1920 cuando se creó

¹ Martha Laura Espinoza Oliva es técnico académico en el Instituto de Investigaciones y de Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas de la Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México. marespinoza@uv.mx (**autor corresponsal**).

un primer libro de casos y se destinaron fondos para la escritura de casos nuevos tomados de situaciones reales de negocios.

En 1985, la Escuela de Medicina de Harvard comenzó a utilizar casos que describían historias de pacientes individuales.^{xiv}

La aplicación de este método en México, es relativamente reciente, por ejemplo, en el Instituto Tecnológico de Monterrey, campus Guadalajara, a través del CIC (Centro Internacional de Casos), decidió en junio del año 2000 emprender un programa de capacitación para profesores en las mejores universidades del mundo con el propósito de incrementar el número de especialistas en esta técnica didáctica^{xv}.

La Universidad Panamericana. Campus Guadalajara, a través de la Escuela de Ciencias Económicas y Empresariales, organizó el mes de octubre (s/año), una sesión en la cual los profesores del Campus interactuaron con dos representantes de Business School Publishing: la Vicepresidenta de HBSP Higher Education, Maureen Betses y, Al de Carvalho, Distribution Manager HBSP, Higher Education, con el fin de tratar los beneficios que representa para la enseñanza el método de casos.

¿EN QUÉ CONSISTE UN CASO?

Un caso es una descripción detallada y exhaustiva de una situación real, la cual se presenta de tal forma que permite un análisis e intercambio de ideas sobre la misma.

Un caso incluye información y datos: psicológicos, sociológicos, científicos, antropológicos, históricos y de observación, además de material técnico. Aunque los casos se centran en áreas temáticas específicas, por ejemplo historia, pediatría, gobierno, derecho, negocios, educación, psicología, desarrollo infantil, enfermería, etc., son por naturaleza, interdisciplinarios^{xvi}.

¿CÓMO FUNCIONA EL MÉTODO DE CASO?

El caso puede presentarse de manera escrita, en video, dibujado, con sustento informático o audiovisual, generalmente plantea problemas que no tienen una sola solución.^{xvii}

El objetivo es permitir que los estudiantes aprendan mutuamente de los enfoques propuestos por sus compañeros y desarrollen habilidades de negociación y liderazgo al momento de persuadir^{xviii}.

Acorde con la Escuela de Negocios de Harvard (HBS), cuando al estudiante se le presenta un caso, se pone en el papel de quien toma decisiones a medida que lee la situación e identifica el problema al que se enfrenta. Así mismo, debe analizar las causas y considerar las vías de acción alternativas para elaborar una lista de recomendaciones.

Para obtener el máximo provecho del caso, el estudiante después de haber leído y reflexionado sobre el caso, se reúne en equipos de aprendizaje antes de la clase para discutir sus hallazgos con otros compañeros. Posteriormente, estando en la clase, y con la orientación y cuestionamientos del profesor, los estudiantes examinan cuestiones subyacentes, comparan las distintas alternativas y, finalmente, sugieren cursos de acción a la luz de los objetivos de la organización.

Cuando se desarrolla un caso de estudio en clase, los estudiantes participan en un alto porcentaje de la conversación, mientras el profesor dirige ésta, haciendo observaciones ocasionales y preguntas. Esta interacción en el salón de clase es enriquecida con la experiencia o habilidades de los estudiantes.

La participación en clase es muy importante para este modelo de aprendizaje, en la que debe darse un alto porcentaje de la calificación del estudiante, de acuerdo a la calidad de su participación.^{xix}

TIPOS DE CASOS

- Los casos - problema o casos – decisión.
- Los casos – evaluación.
- Los casos – ilustración.

Casos-problema o casos-decisión

El caso - problema o caso – decisión es el más común. Éste consiste en la descripción de una situación problemática real en la que es necesario tomar una decisión. Antes de tomar la decisión, en base a los datos con los que se cuentan, se analizan, se discuten para tomar la decisión. Por ejemplo, la decisión de abrir una sucursal de la empresa en el lugar A o B.

Casos-evaluación

Los casos – evaluación brindan la oportunidad de obtener destreza en el análisis o en la valoración de escenarios o de situaciones, no siendo necesario la toma de decisiones ni presentar sugerencias de acciones a realizar. Un ejemplo serían los sucesos o accidentes medio-ambientales en los que se trata de evaluar el impacto generado y su alcance.

Casos-ilustración

En los casos – ilustración se estudia un problema real y se examina la solución que se adoptó, considerando el contexto en el que ocurrió el problema. El foco de atención, en este tipo de caso, no es la toma de decisiones, sino que los estudiantes analizan y opinan sobre la decisión tomada y el éxito o fracaso de la misma.^{xx}

VENTAJAS DEL USO DEL METODO DE CASOS

De manera enunciativa y no exhaustiva, las ventajas que se consideran comúnmente aceptadas son:

- El estudiante desarrolla sus habilidades de negociación, de manejo de conflictos, de toma de decisiones.^{xxi}
- El estudiante desarrolla actitudes de pensamiento crítico y de trabajo en equipo.^{xxii}
- El estudiante descubre, junto con su grupo de estudio, mejores soluciones de nuevas y mejores opciones.
- En la acción por encontrar una solución al problema del caso, ésta genera conocimientos y promueve la creatividad del estudiante.
- La puesta en práctica de los temas que se estudian, fomenta la retención de los conocimientos adquiridos.
- Las actividades que se desarrollan en el salón de clases son más dinámicas, por el intercambio de información entre los estudiantes sobre el caso que se está estudiando.
- Desarrolla la motivación o el interés del estudiante por el tema de estudio al enfrentarlo con situaciones reales de la vida profesional.
- El método de casos ayuda al estudiante a conocer sus competencias y habilidades
- El método de casos permite la autonomía para el aprendizaje.
- Las discusiones sobre el caso que se producen en el salón de clase, reflejan el modo en que, la mayoría de las veces, son tomadas las decisiones en las organizaciones.

DESVANTAJAS DEL USO DEL METODO DE CASOS

- El profesor debe capacitarse en la enseñanza, escritura y aprendizaje con el método de casos.
- El profesor debe contar con ciertas habilidades en cuanto al manejo de grupos.
- Es importante preparar el material del caso apropiadamente, esto requiere de tiempo, ya que de no prepararse suficientemente, el proceso de trabajo se puede ver entorpecido.
- A pesar de que el estudio de un caso permite encontrar soluciones a algún problema, dicho método no supe la experiencia profesional.
- La aplicación de este método de enseñanza, no es un proceso de cambio rápido, ya que el estudiante al estar acostumbrado al método tradicional de enseñanza, no ha puesto generalmente

en práctica ejercicios de reflexión sobre algún problema, ya sea individual o grupal; así como proponer soluciones ante un grupo para explicarlas o defenderlas.

- El salón de clases debe de estar preparado para asistir al grupo en este método de casos, equipo de tecnología, y demás instrumentos necesarios para llevar el estudio de un caso de la manera más práctica posible.
- Tanto los grupos pequeños y grandes tienen sus contras, por ejemplo, los grupos pequeños, pueden brindar poca “riqueza” de información y/o de análisis sobre un caso, o de dinámica grupal; por otro lado, los grupos grandes dificultan el llegar a un solución final (depende de las habilidades del grupo).^{xxiii}

ASPECTOS A CONSIDERAR PARA LA APLICACIÓN DE CASOS

Para el desarrollo de un caso en clase deben considerarse algunos aspectos, entre otros, los relacionados con el salón de clases, y del profesor.

Salón de clases:

- El salón de clases debe de reunir las condiciones de espacio acorde a la cantidad de alumnos para que se pueda trabajar sin limitantes.
- Es importante organizar el aula de manera que se facilite el contacto visual entre profesor y alumnos y, siempre que sea posible, entre los mismos estudiantes; además, contar con medios de apoyo visual como son los informáticos, la pantalla, la pizarra, el proyector de transparencias y el lector de DVD, entre otros.
- El número de alumnos que se aconseja por aula está entre quince y cincuenta. Asimismo, dicho autor apunta que el número de alumnos por grupo sea de entre 4 y 6; dependiendo del número total de alumnos por clase.

El profesor:

El papel del profesor que utiliza el método de casos, es diferente a su papel con el método tradicional de enseñanza donde generalmente sólo expone el tema, entrega el material necesario a los estudiantes y los evalúa.

Acorde al papel que adopta el profesor con el método de casos, entre los objetivos como docente deben ser que los estudiantes se preparen para enfrentarse a la realidad social, intelectual y laboral que les espera al finalizar sus estudios universitarios; de ahí que un aprendizaje en grupo les pueda proporcionar habilidades personales y sociales tales como la afectividad, la empatía, la motivación, entre otras. junto con los conocimientos de los contenidos de las asignaturas.

Existen varios factores que debe poner en práctica en clase, como son la receptividad, el estímulo y el tacto, entre otros.

El docente debe desempeñarse en el aula como: informante de la materia, modelo para los alumnos, consejero, monitor, facilitador y tutor, entre otros.

Además de todas estas cualidades, en el método de caso, el profesor ha de tener un especial cuidado en no proporcionar al alumno su punto de vista personal; dicho de otra forma, ha de controlar lo que dice y cómo lo transmite al grupo.^{xxiv}

Comentarios Finales

La educación superior es, sin duda alguna, trascendental en la formación académica del individuo, al dotarlo de conocimientos y habilidades que le permitan desenvolverse en las organizaciones de la mejor manera posible, coadyuvando a la competitividad de éstas y, al desarrollo social y económico de un país.

Esta formación debe estar acorde a los constantes cambios y exigencias que la sociedad, a través de las organizaciones, demanda de un profesional, por lo que éste debe estar actualizado y dotado de herramientas que le permitan enfrentar eficaz y eficientemente estas demandas.

Por ello, la enseñanza debe dejar de ser tradicional, por lo que debe renovar sus métodos de enseñanza – aprendizaje. Uno de estos métodos que puede coadyuvar en esta renovación es el método de casos, el cual se ha implementado en algunas universidades del mundo, como por ejemplo: en la Universidad de Harvard (EE.UU.), en la Universidad Tecnológica (El Salvador); en México: el Instituto Tecnológico de Monterrey, la Universidad Iberoamericana, entre otras.

El presente artículo tiene como propósito exponer la importancia del método de casos como herramienta para la enseñanza, cuyos logros son el desarrollo de sus habilidades, tales como el análisis, la síntesis y la evaluación, así como actitudes de pensamiento crítico y de trabajo en equipo, al enfrentarse a la solución de casos reales y se logre una mejora en el resultado académico del estudiante.

Referencias

ⁱ La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), define la educación terciaria como el nivel o etapa de estudios posterior a la educación secundaria. Estudios que se cursan en instituciones como universidades públicas y privadas, institutos de educación superior y politécnicos, y de otro tipo como: sitios de trabajo, o cursos libres a través de la tecnología informática, etc.; los cuales conforman una red de instituciones sobre la cual se apoya la producción de alta capacidad para el desarrollo. (Banco Mundial: 2003).

ⁱⁱ El problema central que plantea Zemelman es: la posibilidad de determinar lo que se debe entender por estructura organizada fundada en la idea de la totalidad concreta, la cual Kosik define como una "estructura significativa para cada hecho o conjunto de hechos", que implica que la totalidad no es todos los hechos, sino que es una óptica epistemológica desde la que se delimitan campos de observación de la realidad, que permitan reconocer la articulación en que los hechos asumen su significación específica, y que es en este sentido, como se puede hablar de la totalidad como exigencia epistemológica del razonamiento analítico. Zemelman (1987:18)

ⁱⁱⁱ Popper (1961:90)

^{iv} El *método a priori* es la tercera forma de conocimiento o de establecer creencias, llamado también el *método de la intuición* por Graciano y Raulin en 1993 y basa su superioridad en el supuesto de que las proposiciones aceptadas por el "*a priorista*" son por sí mismas evidentes. (Kerlinger & Howard:2002).

^v Zucker (1983:2)

^{vi} Las tres tesis centrales del interaccionismo simbólico son: a) la fuente central de todo dato lo constituyen las interacciones humanas, b) las perspectivas de los participantes y su habilidad para captar el papel de los demás (empatía) son centrales en la formulación de esta teoría, y c) la manera como los individuos definen la situación determina la naturaleza y el significado de sus actos y de la situación misma.

^{vii} Meyer y Rowan (1977: 82), señalan a los mitos racionales como elementos de la estructura formal dentro de una organización, y tienen dos propiedades clave: ser prescripciones racionalizadas e impersonales "que identifican como técnicos varios propósitos sociales y especifican a manera de reglas los medios adecuados para buscar racionalmente estos propósitos técnicos", y en segundo lugar están por encima de los individuos y las organizaciones, debiendo considerarse como legítimos por ambos.

^{viii} Situación interpersonal cara a cara donde una persona (el entrevistador) le plantea a otra persona (el entrevistado) preguntas diseñadas para obtener respuestas pertinentes al problema de investigación. Kerlinger & Howard (2002)

^{ix} La codificación y la creación de comentarios son consideradas actividades básicas centrales en la interpretación de textos. (Legewie, 1989; Strauss, 1987).

^x Atlas/ti es un programa para computadoras personales de soporte a la interpretación de textos, que ha sido desarrollado en el contexto del proyecto de investigación interdisciplinario ATLAS (*Archive for Technology, The Lifeworld, and Everyday Language*, que significa, Archivo de Tecnología, el mundo de vida y el lenguaje cotidiano) en la Universidad de Berlín, Alemania el cual fue diseñado no solo para esa investigación, sino para su uso general en la investigación cuantitativa y cualitativa. (Muhr:1991).

^{xi} Los conceptos son las unidades básicas del análisis (Corbin & Strauss:1990)

^{xii} Serna de la Garza, José María. El Método de Casos: Reflexiones sobre el Cambio en la Metodología de la Enseñanza del Derecho en México, consultado por Internet el 07 de Agosto del 2009. Dirección de Internet: <http://www.bibliojuridica.org/libros/4/1793/9.pdf>.

^{xiii} HBS. Core Body of Knowledge, consultado por Internet el 19 de septiembre del 2009. Dirección de Internet: <http://www.library.hbs.edu/hc/buildinghbs/core-body-of-knowledge.html>

^{xiv} ITESM, México (2009). Historia del Método de Casos, consultado el 17 de septiembre del 2009. Dirección de Internet: http://www.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/casos/historia.htm

^{xv} ITESM. Campus Guadalajara. ¿Qué es el CIC?, consultado el 03 de Agosto del 2009. Dirección de Internet: http://www.itesm.edu/wps/portal?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/GDA/Guadalajara/Investigaci%C3%B3n/Centros/CIC/Qu%C3%A9+es+el+CIC

^{xvi} Wassermann, Selma. La enseñanza basada en el método de casos: una pedagogía de aplicación general, consultado por Internet el 07 de Agosto del 2009. Dirección de Internet: http://www.cesbaire.com.ar/Apuntes/.../EED_U_Waserman_Unidad_2.doc – Similares.

^{xvii} Universidad Politécnica de Valencia. Ficha metodológica coordinada por la Universidad Politécnica de Valencia. Mayo 2006. Generalitat Valenciana. Conselleria d'Empresa. Universitat I Ciència, consultado por Internet el 07 de Agosto del 2009. Dirección de Internet: <http://www.recursosees.uji.es/fichas/fm3.pdf>.

^{xviii} MATERIABIZ. ¿Qué es y para qué sirve el "método del caso" en la educación en negocios?, consultado por Internet el 04 de Agosto del 2009. Dirección de Internet: <http://www.materiabiz.com/mbz/capitalhumano/nota.vsp?nid= 35990>.

^{xix} HBS. The HBS Case Method in Action, consultado por Internet el 02 de Agosto del 2009. Dirección de Internet: <http://www.hbs.edu/mba/academics/casemethod.html>.

^{xx} Andreu, M^a Á. et al. (2004). Método del caso. Ficha descriptiva y de necesidades. Valencia, España. Universidad Politécnica de Valencia – Grupo Metodologías activas (GIMA-UPV), consultado por Internet el 02 de Agosto del 2009. Dirección de Internet: <http://www.upv.es/nume/descargas/fichamdc.pdf>.

^{xxi} Sánchez Valle, Darío. (S/F). Taller de Método de Caso. Introducción al Método del Caso, consultado por Internet el 05 de Agosto del 2009. Dirección de Internet: http://www.uvmnet.edu/praxis/presenta/Dario_Sanchez.ppt.

^{xxii} ITESM. Campus Guadalajara. ¿Qué es el CIC?, consultado el 03 de Agosto del 2009. Dirección de Internet: http://www.itesm.edu/wps/portal?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/GDA/Guadalajara/Investigaci%C3%B3n/Centros/CIC/Qu%C3%A9+es+el+CIC

^{xxiii} Universidad Politécnica de Valencia. Ficha metodológica coordinada por la Universidad Politécnica de Valencia. Mayo 2006. Generalitat Valenciana. Conselleria d'Empresa. Universitat I Ciència, consultado por Internet el 07 de Agosto del 2009. Dirección de Internet: <http://www.recursosees.uji.es/fichas/fm3.pdf>.

^{xxiv} Andreu, M^a Á. et al. (2004). Método del caso. Ficha descriptiva y de necesidades. Valencia, España. Universidad Politécnica de Valencia – Grupo Metodologías activas (GIMA-UPV), consultado por Internet el 02 de Agosto del 2009. Dirección de Internet: <http://www.upv.es/nume/descargas/fichamdc.pdf>.

La **M.P.O. Martha Laura Espinoza Oliva** es técnico académico en el Instituto de Investigaciones y de Estudios Superiores de las Ciencias Administrativas de la Universidad Veracruzana, en la Ciudad de Xalapa, Veracruz., México. Terminó sus estudios de posgrado en Psicología Organizacional en la Universidad de las Américas Puebla, Puebla, México.

La importancia de las tutorías en el MEIF

Silvia G. Flores Aguilar^{xxiv}, María Paula Cruz Valdés^{xxiv}, Rosa Mugica Cázares^{xxiv}

Resumen

Esta ponencia presenta situaciones que enfrentan los estudiantes de la Universidad partiendo de interrogantes que surgen entre las diferencias del modelo rígido del bachillerato y del Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF) en la Universidad Veracruzana, concluyendo con recomendaciones para un egreso exitoso.

Objetivo.

Explicar que la orientación de los tutores es fundamental para un adecuado tránsito del estudiante en el programa educativo.

Antecedentes:

Cuando la Universidad Veracruzana decide incursionar en el MEIF, las Facultades fueron incorporándose paulatinamente hacia este reto que persigue autonomía y formación integral del estudiante, de ahí la importancia y el desafío que la Universidad mantiene en la formación de profesionales que respondan a las exigencias del mundo globalizado.

Palabras claves: Tutorías, tutores, tutorados, Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF), Experiencias Educativas (EE)

INTRODUCCIÓN.

En esta ponencia se ponen de manifiesto algunas consideraciones acerca de las situaciones que presentan los estudiantes que ingresan a la universidad. Se parte de las interrogantes que surgen debido a las diferencias del modelo rígido que aplican los bachilleratos y los programas de estudio que contiene el MEIF en la Universidad Veracruzana y se concluye con algunas recomendaciones para un egreso exitoso.

OBJETIVO.

Demostrar que la orientación de los tutores es fundamental para un adecuado tránsito del estudiante en el programa educativo.

ANTECEDENTES:

A casi una década de que la Universidad Veracruzana decide operar un cambio en sus planes y programas de estudio lo cual dio origen al el MEIF, las distintas Facultades fueron incorporándose paulatinamente hacia este nuevo reto en el que se persigue la autonomía del estudiante a través de una formación integral y es por esto la importancia y el desafío que la Universidad mantiene día con día en la formación de nuevos profesionales que respondan a las exigencias del mundo globalizado.

A diferencia de los planes de estudio rígidos de los bachilleratos El Modelo Educativo Integral y Flexible plantea que a partir del ingreso los estudiantes se responsabilicen de sus decisiones a través de una adecuada elección de Experiencias Educativas, es aquí donde nace la figura del tutor, como parte de una estrategia de trabajo. El tutor es quien a partir de este momento es el responsable de guiar a los estudiantes hacia la mejor decisión para la construcción de su perfil profesional y un egreso exitoso.

La guía de los tutorados se centra en distintos objetivos, tales como promover su formación integral a través de las experiencias de elección libre, desarrollar valores, adquirir habilidades de aprendizaje, promover la autonomía encaminada hacia una adecuada toma de decisiones y orientarlos para disminuir el índice de reprobación y fomentar su permanencia y egreso.

Dadas las características del modelo, el estudiante requiere de apoyo e información acerca de los planes de estudio y es aquí donde se promueve la cultura de la autonomía hacia su trayectoria escolar guiada por el tutor a través de un seguimiento de la trayectoria académica. Es así como se orienta a los estudiantes en la construcción de su perfil profesional, de acuerdo a sus capacidades, necesidades e intereses, a través de un programa de tutorías y desarrollo integral, de tal forma que una elevada proporción de ellos culmine sus estudios en el plazo previsto y logre los objetivos de formación establecidos en los planes y programas de estudio.

Un apoyo fundamental para cumplir con los programas de tutorías son los profesores de tiempo completo, sin embargo, existe carencia de profesores de tiempo completo involucrados en el programa de tutorías. Es más, quienes tienen exclusividad en la institución no siempre contemplan a la tutoría como parte de su compromiso docente.

Por otro lado, la actitud de algunos de los profesores es de resistencia o de incredulidad en los beneficios del programa, sobre todo por el desconocimiento o poco convencimiento de los beneficios que pueden lograrse, y en consecuencia existe poca motivación hacia la capacitación para desarrollar la actividad de tutoría.

Por tanto, como resultado de lo anterior se tiene que los alumnos en muchas ocasiones no conocen los beneficios que reporta el programa y no se sienten motivados para involucrarse en la relación tutorial, la que en ocasiones sólo toman como apoyo para solucionar sus calificaciones reprobatorias e incluso las inasistencias.

Institucionalmente se requiere que los alumnos cambien su percepción acerca de la tutoría y que participen en ella activamente y para ello se demanda la difusión del programa del SIT, tanto en los alumnos como en los académicos.

La capacitación del tutor es primordial para realizar sus funciones adecuadamente, ya que esto le posibilita orientar en lo académico y en lo administrativo a los alumnos. Inicialmente se debe realizar un diagnóstico integral de cada uno de sus tutorados, con un seguimiento adecuado programando las sesiones a lo largo del curso escolar y participando activamente en la planeación para la mejora del programa de tutorías.

Debido a que buena parte del funcionamiento del MEIF está basada en la información previa con que cuentan los interesados, es relevante una mejora de la percepción de los estudiantes con relación a la tutoría y cómo impactan los resultados en su aprovechamiento escolar. Los procesos de sensibilización hacia una nueva forma de interactuar y relacionarse con los profesores, y viceversa son primordiales para influir positivamente a la participación activa en la difusión del programa institucional de tutorías.

Como parte de la identificación de las necesidades académicas del tutorado, se deben tomar decisiones para sugerirles rutas de acción para resolver cada una de sus situaciones académicas, además

de llevar un expediente donde se registren las acciones sugeridas y los acuerdos y compromisos establecidos.

ASISTIR A LOS TUTORADOS DURANTE EL PROCESO DE INSCRIPCIÓN.

Como parte de las obligaciones del tutor se encuentra el orientar a los tutorados en la elección de sus experiencias educativas y carga crediticia, de acuerdo con su perfil individual, capacidades, necesidades e intereses, tomando en cuenta la proyección de los créditos que ha cursado y el número de periodos en los que el estudiante pretende egresar.

Para que todo este proceso se realice con éxito las autoridades deberán sumar sus esfuerzos y apoyar al SIT, de tal forma que refuercen las sugerencias de los tutores y realicen las inscripciones de los créditos tal y como lo plantea el modelo.

Es muy recomendable también que las autoridades apoyen a las coordinaciones del sistema tutorial impulsando a los profesores hacia la cultura de las tutorías como parte de una responsabilidad profesional y que vean la relevancia del programa y visualicen a los estudiantes como realmente lo son: una pieza fundamental para el desarrollo de la Universidad, y no sólo como un requisito para su inclusión en programas productivos que redundan en un pago extra.

Una de las problemáticas presentes en la acción tutorial se deriva de que los tutores no se encuentran adecuadamente capacitados para su acceso al programa. En general existe un desconocimiento del plan de estudios, los lineamientos del MEIF y lo relacionado con la normatividad universitaria para realizar la actividad tutorial y en algunas ocasiones ésta sólo se concreta a cumplir con los requisitos de solicitar a los estudiantes la firma de aceptación de sesiones que en su mayoría no reúnen ni el mínimo de información que se debe transmitir en cada sesión.

La tutoría en general requiere un esfuerzo personal de empeño y convicción de quien la realiza de ahí la importancia de la experiencia y capacitación del tutor.

LA TUTORÍA COMO UNA ESTRATEGIA PARA EVITAR LA DESERCIÓN

Una de las consecuencias de la mala elección de experiencias educativas es la deserción, y esta problemática podría ser resuelta en algún porcentaje a través de la acción tutorial. Aunado a la errónea elección de EE los estudiantes presentan en algunas ocasiones problemas familiares o de índole personal o laboral que con la intervención oportuna institucional a través de la tutoría, podría mejorar el desempeño de los estudiantes en su vida académica.

Asimismo, la motivación para la participación de tutores y tutorados es una de las variables que afectan la eficiencia terminal a partir de la implementación del MEIF, ya que en algunos casos detectados con tan sólo una mínima orientación los estudiantes habrían podido resolver problemas causados por la toma de decisiones improvisada. La figura del tutor en algunas ocasiones se ve sustituida por el consejo de compañeros de semestres superiores o de quienes al igual que ellos desconocen las limitaciones impuestas tanto por el tiempo que se invertirá en los estudios, como por las necesidades personales de cada quien. De ahí que no es muy extraño encontrar a alumnos que eligieron sus EE con desconocimiento de lo que implica el MEIF y con la asesoría de compañeros, quienes realizan las sugerencias que corresponden a los tutores.

Lo anterior refleja la necesidad de estudios acerca del comportamiento y características de la comunidad estudiantil, relacionados con factores determinantes sobre su trayectoria escolar; como son el ingreso, permanencia y culminación de su totalidad de créditos; lo cual implica titulación en los programas que ofrece la Universidad Veracruzana.

Es muy relevante aumentar la calidad en los procesos formativos de los estudiantes, incrementando su rendimiento reduciendo los índices de reprobación y deserción e incrementado la eficiencia terminal, respondiendo a las demandas de las necesidades sociales.

En la Universidad Veracruzana son diversos los factores que conducen a la deserción y por consecuencia reprobación, entre ellos podemos encontrar:

- Rezagos de experiencias educativas.
- Rebasar en el número de inscripciones autorizadas en las EE.
- Reprobación de exámenes de última oportunidad.
- Problemática de horarios para realizar actividades laborales combinadas con el estudio que la mayor parte son provocadas por los mismos rezagos de EE.
- Desconocimiento de los contenidos del el programa que cursan al ser sugerido en ocasiones por los padres.
- Embarazos.
- En general falta de interés por el estudio.
- Una decisión equivocada al elegir EE de periodos superiores que requieren conocimientos previos para poder acreditarlas.
- Aburrimiento causado por inasistencias en las experiencias que requieren práctica.
- Inasistencias por traslape de horarios con jornadas laborales.

CONCLUSIONES

Los resultados demuestran la necesidad de compromisos articulados entre los actores que intervienen para un adecuado seguimiento de la actividad tutorial, como son la coordinación de tutorías, profesores y estudiantes, participación activa de las autoridades y una mayor difusión de lo que implica el programa de tutorías para un egreso exitoso.

RECOMENDACIONES:

A continuación se presentan una serie de recomendaciones surgidas en el trabajo colegiado entre tutores y a partir de las experiencias con estudiantes tutorados exitosos y con quienes no han tenido la oportunidad de conocer a fondo las implicaciones del MEIF y la posibilidad de elección de EE con argumentos sustentados en la mejor elección individual.

Es recomendable concientizar a las Autoridades Universitarias acerca de la selección de los profesores que desean participar en el programa como tutores y verificar que el principal motivo de su participación sea el apoyo a los estudiantes, no a su expediente personal., estableciendo un compromiso en el que aquellas se responsabilicen de promover entre el profesorado y los alumnos las ventajas que reporta el Programa.

Fomentar el ejercicio colegiado para fortalecer el trabajo académico en las tutorías y analizar la posibilidad de que éstas se acepten en la normatividad universitaria como parte de la carga docente, a fin de que sean más efectivas.

Igualmente promover una mayor difusión del programa de tutorías de forma permanente, con la intención de integrar a la comunidad universitaria hacia los fines que persigue el Programa, implementando estrategias para tutorías grupales e individuales de atención de acuerdo a los bloques y/o porcentaje de créditos obtenidos.

Promover cursos de apoyo preventivos con la intención de disminuir los índices de reprobación, gestionar un presupuesto destinado a la construcción de espacios para atención de los estudiantes, de tal forma que permita una atención individual y dedicada.

Incentivar a tutores, coordinadores y autoridades para la elaboración de materiales de apoyo a la tutoría, difundiendo en los medios adecuados el flujo de la información acerca de los servicios e instancias de apoyos institucionales con que cuentan los estudiantes y que se lleve un seguimiento de la evolución de los canalizados en cada instancia de atención.

Implementar campañas de incorporación de tutores resistentes a formar parte de esta actividad, dándoles a conocer los beneficios que reporta el Programa tanto en los alumnos como en recompensas de tipo económico para los académicos.

Controlar a través de los coordinadores de tutorías el exceso de carga de tutorados a fin de evitar exceso de carga académica, disminuyendo la captura de datos que solicita el programa de tutorías.

Promover la formación de grupos de estudiantes como monitores de apoyo para una mayor difusión de los programas tutoriales y formación de grupos de estudio, de tal forma que aquellos se motiven hacia la cultura del estudio y encaminen sus decisiones hacia un egreso exitoso y aún más promover la apertura de líneas de investigación sobre temas derivados del reconocimiento de problemas en torno de la tutoría, que tienen incidencia en los profesores, en los estudiantes, en el proceso mismo o en otros aspectos de impacto directo.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2002 segunda reimpresión de la 2ª edición corregida), Programas institucionales de Tutoría, Una Propuesta del ANUIES para su organización y funcionamiento en las instituciones de educación superior**
2. **Jenny Beltrán Casanova, José Luis Suárez Domínguez (2003) El quehacer tutorial guía de trabajo, Coordinación del Sistema Institucional de Tutorías del Modelo Educativo Integral y Flexible de la Universidad Veracruzana.**

LA EDUCACIÓN Y EL COMPORTAMIENTO ADMINISTRATIVO EN MÉXICO

Rafael González Hernández*

RESUMEN: Este trabajo trata de enfatizar que la educación influye de manera determinante en el comportamiento administrativo de directivos de organizaciones. Que ésta es *el* medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar el conocimiento y la cultura de cualquier país; como proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad, y es determinante para la adquisición de conocimientos y para formar al hombre con sentido de solidaridad social. Una educación administrativa de calidad deberá asegurarse de la participación activa del educando o estudiante, estimulando su iniciativa y responsabilidad social, para el desarrollo integral del individuo, favorecer el desarrollo de aptitudes y actitudes para adquirir conocimientos, y la capacidad de observación, análisis y reflexión de criterios. En síntesis, el buen administrador debe manejar efectivamente las habilidades técnicas, humanas y conceptuales.

Palabras clave: *comportamiento administrativo, educación, administración, racionalidad, comunicación.*

INTRODUCCIÓN

La educación es *el* medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar el conocimiento y la cultura de cualquier país; es un proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad, y es un factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar al hombre de manera que tenga sentido de solidaridad social. Comparado con el sistema educativo de los países desarrollados, el nuestro tiene un retraso de al menos 20 años. Las calificaciones de nuestros estudiantes del examen PISA no dejan lugar a dudas, al menos en ciencias, matemáticas y español.

En un proceso educativo de calidad deberá asegurarse la participación activa del educando o estudiante, estimulando su iniciativa y su sentido de responsabilidad social, para alcanzar el desarrollo integral del individuo, favorecer el desarrollo de facultades para adquirir conocimientos, así como la capacidad de observación, análisis y reflexión de criterios. Promover el valor de la justicia, de la observancia de la Ley y de la igualdad de los individuos ante ésta, así como propiciar el conocimiento de los derechos humanos y el respeto de los mismos. Para lograr lo anterior considero que es necesario emprender una verdadera reforma estructural en el sector educativo.

La actual sociedad del conocimiento exige nuevas competencias al desarrollo profesional y a la práctica educativa en todos los niveles, misma que nunca deberá perder su esencia, aunque tampoco puede quedarse impasible ante el proceso de innovación de casi todo lo que le rodea. Por ello, los estudiosos de la administración estamos obligados a cambiar, probablemente para seguir haciendo esencialmente lo mismo, pero mucho mejor, y el motor impulsor de este cambio puede ser una administración integral con calidad educativa que contribuya a lograr la equidad. Este trabajo se compone de los siguientes apartados: el comportamiento administrativo de la educación en el Plan Nacional de Desarrollo; la ecuación como forma de eliminar la tutela; la racionalidad aplicada a la educación como motor de cambio; las relaciones de comunicación en las organizaciones y consideraciones finales.

EL COMPORTAMIENTO ADMINISTRATIVO DE LA EDUCACIÓN

La administración es el uso de personal y de otro tipo de recursos para alcanzar objetivos. Esta definición es aplicable a toda estructura organizativa, donde el proceso de administración es importante para el efectivo funcionamiento de un hospital, de un departamento de bomberos como lo es para una dependencia como la Secretaría de Educación Pública.

Es pertinente señalar que la administración debe estar en sintonía con el proceso de desarrollo (sea éste nacional, regional, local u organizacional), esto en virtud de que todo proceso de desarrollo pasa por la creación de un plan que integre todos los recursos y esfuerzos en torno a unos objetivos, sensibilizando y movilizándolo al mismo tiempo a los agentes socioeconómicos del nivel correspondiente mediante redes de solidaridad, que rompiendo su tradicional aislamiento, faciliten la circulación de la información, refuercen las estructuras existentes

y difundan más rápidamente las experiencias y el progreso. El proceso de “construcción” de estos entornos o ambientes, necesariamente tiene que ver con un buen proceso de administración, y éste sólo es posible en la medida en que se opere un cambio en la formas de vinculación entre los diferentes agentes, ya que requiere de un importante estímulo a la creación de espacios de concertación estratégica de los actores públicos y privados.

A nivel federal las acciones se rigen por El Plan Nacional de Desarrollo (PND) que es un documento preparado por el Ejecutivo Federal para normar obligatoriamente sus programas institucionales y sectoriales, así como para guiar la concertación de sus tareas con los otros poderes de la Unión y con los órdenes estatal y municipal de gobierno. Adicionalmente, este documento debe ser la base para inducir la participación corresponsable del sector social y de los particulares. Aquí afirmamos que para avanzar en el desarrollo social a lo largo y ancho del país, debemos promover y extender las oportunidades de superación individual y colectiva, bajo principios de equidad y justicia, ya que necesitamos impulsar y ampliar el sector educativo y su calidad.

El objetivo de avanzar hacia un desarrollo social sustentado en la equidad de oportunidades exigirá la aplicación de una política social que sea nacional e integral, federalista y participativa, incluyente y eficaz.

Según Robbins “El comportamiento organizacional es un campo de estudio en el que se investiga el impacto que los individuos, grupos y estructuras tienen en la conducta dentro de las organizaciones, con la finalidad de aplicar estos conocimientos a la mejora de la eficacia de las organizaciones. En otras palabras, el comportamiento organizacional se ocupa de lo que la gente hace en una organización y cómo repercute esa conducta en el desempeño de la organización” (Robbins S.: 2004: p.8).

Siguiendo a Katz, él señala que existen tres tipos de habilidades administrativas esenciales, a saber: técnicas, humanas y conceptuales. Las habilidades técnicas se refieren a la capacidad de aplicar conocimientos especializados y a la experiencia. Las habilidades humanas se refieren a la destreza para trabajar con las personas, de entenderlas y de motivarlas individual y colectivamente. Las habilidades conceptuales son las pericias mentales que deben tener los administradores para analizar y diagnosticar las diferentes situaciones que en presentan en la organización (Katz R. 1974: 90-102).

Un buen directivo tiene que tomar en cuenta la diversidad de la fuerza laboral dado que ésta tiene implicaciones importantes para el ejercicio de la administración. Los administradores tienen que cambiar su manera de tratar a todos por igual y reconocer las diferencias respondiendo a ellas de forma tal que se garantice la retención de los empleados y se aumente la productividad sin discriminación. Si la diversidad se maneja bien, puede aumentar la creatividad y la innovación en la organización, además de mejorar la toma de decisiones al introducir diferentes puntos de vista sobre los problemas.

Por razones de espacio, aquí nos referiremos especialmente a una parte de los tipos de habilidades: las humanas, puesto que creemos que son las que más se han descuidado en los últimos años en nuestro país. Para abordar este aspecto vital tenemos que recurrir al a distinción que hace Weber entre la “ética de la intención” y “ética de la responsabilidad”. En la ética de la intención lo que importa es el logro de las metas sin reparar en las consecuencias, es decir, obtener el éxito a cualquier precio o costo. El “político responsable”, por el contrario, evalúa las consecuencias, el costo y las probabilidades. El rol de un administrador responsable, (esto es con habilidades humanas, además de las técnicas y conceptuales) tendría que ser similar, evaluar las consecuencias de sus decisiones, los costos y, por supuesto, las probabilidades (citado en Jonas Hans 1995: 367).

Los conceptos de “ética de la intención - ética de la responsabilidad” dan a entender que no es más que la diferencia entre el político radical y el político moderado. Ahora bien, es preciso distinguir entre un cargo “público”, esto es político (presidente, diputado, gobernador), y un cargo “técnico”, propio del funcionario. Se trata de la diferencia entre gobierno y administración y el procedimiento de elección se refiere al primero. Trasladando su aplicación a las ciencias administrativas, si tan sólo cambiamos el término “político” por el de “administrador” radical y moderado, podríamos diferenciar entre el que sólo conoce una meta y el que pretende conjugar varias metas, o entre el que se juega todo a una carta y el que distribuye y pondera los riesgos. En la actualidad, las empresas requieren que los empleados adapten sus actividades diarias para alcanzar nuevos objetivos estratégicos y para descubrir nuevas e innovadoras oportunidades de contribuir a los objetivos de la organización. Ahora bien, a través de una educación de calidad se podría ir modificando la cultura empresarial, esto es, integrando los valores en los administradores de negocios. A través de cursos de capacitación, diplomados, talleres, campañas de concientización o estímulos al personal se podría ir transmitiendo una cultura empresarial más solidaria a todos los integrantes de las organizaciones, quienes al adoptarla e interiorizarla, consolidarían sus

valores y propiciarían la evolución de estas últimas. Cuando hablamos de cultura empresarial solidaria nos referimos a los aspectos de reciprocidad, lealtad y altruismo que deben prevalecer en la relación superior-subordinado. En este trabajo se supone que ningún mecanismo de coordinación puede funcionar sin un nivel mínimo de sentimientos de lealtad.

A decir de las autoridades federales, en los últimos treinta años el sistema nacional de educación ha estado cerca de alcanzar una cobertura educativa de primaria para casi todos los mexicanos. Los esfuerzos hechos por el Estado posrevolucionario y de la sociedad por construir un sistema nacional de educación pueden constatar para proveer de este servicio a casi todos los mexicanos.

En 2006, 1.7 millones de maestros brindaron servicios de educación a 32.3 millones de niños y jóvenes en 238 mil escuelas. El sistema extraescolar atendió a 3.7 millones de personas en educación inicial, formación para adultos y servicios semiescolarizados y abiertos. El sistema educativo nacional tiene una enorme complejidad, y sus alcances y límites sólo pueden entenderse mediante un conjunto amplio de indicadores.

Ciertamente, se han registrado importantes avances en materia educativa durante los últimos años. Se ha conseguido una cobertura cercana a 100% en educación primaria, y una tasa importante de expansión en secundaria, media superior y superior. Además, se ha fortalecido el sistema educativo a partir de cambios institucionales importantes como la introducción de la Carrera Magisterial en Educación Básica, los Consejos de Participación Social en las escuelas y el Programa de Estímulos al Desempeño Académico en las universidades. Es necesario evaluar y fortalecer éstos y otros instrumentos y políticas de educación, pues los elementos principales de una reforma educativa a plenitud todavía no muestran sus resultados más significativos.

Así pues, se puede decir que la motivación principal que mueve al sistema es lograr una cobertura educativa en todos los niveles, pero para que dicho propósito se logre aun deben pasar algunos años. Las decisiones tomadas, por tanto, van en ese sentido, aunque gradualmente, esto es, se está tratando de ampliar la cobertura en los niveles de secundaria, media superior y superior, aunque el rezago es todavía muy grande, en estos niveles. Como se puede comprobar con las cifras que se señalan a continuación.

El rezago en educación básica se estima en más de 30 millones de personas de más de 15 años que no concluyeron, o que nunca cursaron, la primaria o la secundaria. De ellos, la mitad son jóvenes de entre 15 y 35 años. Actualmente los años de escolaridad promedio de las personas entre 15 y 24 años son de 9.7. Se pretende alcanzar al final del presente sexenio un promedio de 12.5 años.

El nivel nacional de analfabetismo es de 7.7%, aunque con notables variaciones entre los estados de la República. Por ejemplo, mientras en Baja California el porcentaje de población analfabeta es de 1%, en Chiapas es de 18.9%.

Un indicador relevante para entender el problema de la calidad educativa es el desempeño de estudiantes de primaria y secundaria. Éste continúa siendo muy bajo en lo referente a la comprensión de lectura, la expresión escrita y las matemáticas. Además, la brecha en calidad entre escuelas públicas y algunas privadas sigue siendo considerable. Adicionalmente, sigue existiendo el reto de transformar una organización o dependencia (SEP) que tradicionalmente ha mirado hacia adentro en una organización enfocada hacia el “cliente” externo. Pero el reajuste, si es que alguna vez se hace, no puede hacerse desde arriba, sino que tiene que empezar desde sus raíces. A decir de Octavio Paz el mexicano está siempre a la defensiva, preparado para responder cualquier agresión. La desconfianza es su estado natural. Y esto no es casual que el mexicano asuma esa actitud, ya que desde la época colonial, el orden fue impuesto de arriba hacia abajo, “sus formas sociales, económicas, jurídicas y religiosas son inmutables”. Tendríamos que empezar a cambiar ese paradigma. (Paz, O. 1997:99)

LA EDUCACIÓN COMO FORMA DE ELIMINAR LA TUTELA

El poder ha jugado y juega cada vez más un proceso de represión y exclusión. Podemos señalar la exclusión de sujetos (mujeres, jóvenes, homosexuales, indígenas, pobres; es decir, exclusión de los oprimidos), pero también exclusión de saberes (la medicina herbolaria podría ser un ejemplo muy claro, pero existen muchos más). Lo que se ha conseguido con dicha exclusión es que el sujeto (o el saber) no luche por su propio espacio. No luche por reintegrarse a una figura humana; no luche por plantear sus saberes, en el fondo, se amolda al poder. Y eso le da en la vida cotidiana, en el quehacer menudo, continuo, generalmente despreciado o, por lo menos no tenido en cuenta.

Como señalamos en la introducción sabemos que la sociedad del conocimiento exige nuevas competencias que debe adquirir la población para poder insertarse con ciertas ventajas en el concierto de las naciones con mayor desarrollo y a la mejor práctica educativa tiene un papel relevante en este aspecto. Así, podemos ver mediante una comparación con otros países que, México como integrante de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo

Económico (OCDE) muestra que, si bien es satisfactorio el avance de la matrícula en educación primaria, el de los demás niveles es insuficiente. Mientras que en México 77% de la población en edad de trabajar tiene solamente escolaridad básica, en los países de la OCDE este promedio es de 30%. Asimismo, mientras que en México 23% de la fuerza laboral tiene estudios superiores a la secundaria, en los otros países miembros de la Organización 67% tiene niveles educativos de preparatoria y mayores.

En 2006, la educación superior en México alcanzó una cobertura del 25%. Comparativamente, en el mismo año las tasas de matriculación de Estados Unidos, Italia, Reino Unido, Canadá y Japón, más allá de la preparatoria, fueron de 82, 63, 60, 57 y 54%, respectivamente.

La escasa matrícula en educación superior obedece a rezagos e ineficiencias en los niveles previos, a la pobreza de las familias y a las características propias de las instituciones de educación superior. El 50% de los estudiantes se inscribe en áreas de ciencias sociales y administrativas, en contraposición con las ciencias agropecuarias, naturales y exactas, en las que se observa una disminución en la matrícula. Esta concentración también tiene una importante dimensión regional, ya que tan sólo siete estados concentran la mitad de la matrícula y 40% de ésta es atendida por sólo diez instituciones de educación superior.

Lo anterior puede explicarse como sigue, gran parte de los estudiantes de educación media superior y superior realizan estudios en carreras ya saturadas, por ello el desarrollo económico de nuestro país se estanca cada vez más, aunque al sistema educativo no se le puede exigir que la formación de sus recursos, vaya dirigida exclusivamente a la aplicación inmediata en forma de técnicos y profesionales. Si se podrían incorporar elementos de investigación, sobre todo en el nivel superior, para que mediante un buen proceso de aprendizaje se puedan observar fenómenos, se anoten las regularidades, se llegue a generalizaciones, se deduzcan consecuencias y, a la postre obtenga resultados, que permitan descubrir las innovaciones que tanta falta le hacen al país.

Para tener organizaciones exitosas de la actualidad se debe fomentar la innovación y dominar el arte del cambio. El éxito sólo será para las organizaciones que mantengan la flexibilidad, mejoren constantemente la calidad y vengzan a la competencia dentro del mercado con una corriente continua de productos y servicios innovadores.

Una organización es productiva si consigue sus metas y, al hacerlo, transforma sus insumos en productos al menor costo. De esta manera, la productividad tiene una relación directa con la eficacia y la eficiencia.

LA RACIONALIDAD APLICADA A LA EDUCACIÓN COMO MOTOR DE CAMBIO

Biológica y orgánicamente el ser humano pertenece al reino animal, pero la racionalidad le da un carácter distinto. La racionalidad tiene que ver con la posibilidad única que posee el hombre de auto observarse, de mirarse a sí mismo, y a partir de allí convertirse en objeto de su propio pensamiento, autoperscrutarse, autovivenciarse. La racionalidad reducida a una palabra significa consistencia. Es decir, significa consistencia con los juicios reales de cada quien. Esta consistencia debe estar relacionada con alguna teoría de la racionalidad, es decir, con una teoría de pensamiento, declaraciones y conductas racionales. Por ejemplo, la racionalidad económica y lo que Herbert Simon denomina decisiones satisfactorias o satisfactorias, que es a lo que la mayoría podríamos aspirar, dada la falta de información completa (véase. Simon H. A. 1957. Simon H. A. 1958; Simon H. A. 1993. 156-161). Por ejemplo, si todos los jóvenes pudieran estudiar la educación superior, este hecho no les garantiza que se incorporen, una vez graduados, al mundo del trabajo. Ello habla de manera elocuente del problema de la falta de vinculación entre la educación superior y el mercado laboral. México requiere que todos los jóvenes que así lo deseen puedan tener acceso a educación superior de calidad, y también que los contenidos y métodos educativos respondan a las características que demanda el mercado laboral.

Una de las razones que explican la baja matriculación y la deserción de los alumnos de educación superior es, precisamente, la falta de confianza en que los años invertidos en la educación mejoren efectivamente sus oportunidades de éxito en el mercado laboral y se traduzcan en un aumento significativo en su nivel de ingreso. Otra explicación es la necesidad de ellos y de sus familias de obtener recursos económicos desde temprana edad. No existen suficientes programas que faciliten el ejercicio simultáneo de estudio y trabajo, particularmente entre los 15 y los 29 años, etapa del desarrollo en el que numerosos mexicanos, en su mayoría varones, abandonan sus estudios para trabajar.

El rezago educativo de la juventud, entre otros factores, impide avanzar con un mejor ritmo en lo referente a crecimiento económico y superación de la pobreza. Este rezago afecta el logro de otros objetivos nacionales como el apego a la legalidad, que tendría que ser cultivado como parte integral de la formación en las sucesivas etapas de la educación de los jóvenes. En resumen, las cualidades que deberían poseer en abundancia los actuales y futuros egresados de las instituciones de educación superior son: conocimiento, imaginación y sentido crítico. Lo anterior, en el entendido de que los modernos trabajadores científicos (investigadores) se *hacen*, no *nacen*. El joven

estudiante de educación superior debe aprender a trabajar por sí mismo, donde los principios filosóficos son guías para la acción. Puesto que al conectar los aspectos intelectuales, individuales y comunales de la investigación y la sabiduría nos ofrece algo parecido a una filosofía moral o ética.

EL MODELO DE ORGANIZACIÓN JERÁRQUICA Y AUTORITARIA

Se puede afirmar que la organización del sistema educativo es una forma altamente burocrática. Ya Max Weber en sus investigaciones sobre las organizaciones encontró que se utilizaban técnicas y expertos eficientes que funcionaban correctamente. Para ello existía la división de tareas que se basaba en la distribución de competencias, esto es, deberes y atribuciones, donde la asignación de funciones institucionales y personales se expresa en el puesto, en una posición dentro del sistema jerárquico determinada y definida por la ley. La actividad burocrática emplea de igual forma reglas y procedimientos técnicos, en parte creados por ella misma, en parte recibidos del ambiente. El único inconveniente, en la actualidad, es que el sistema de Weber, funcionó con recursos humanos bien capacitados y se tenía que cumplir con un sistema de selección riguroso y honesto. En nuestro país, los puestos, en su mayoría son otorgados por otros factores, que poco tienen que ver con el perfil, la competencia o la aptitud o actitud para dicho puesto. Además de que las condiciones actuales son diferentes incluso cambios constantes, por lo tanto, hoy en se requiere aplicar otros mecanismos.

El ejercicio de las funciones públicas debe ser mediante una delegación legal y sólo de manera temporal, y en ningún caso hay que concebir los cargos públicos como recompensas sino como deberes. Los administradores no son representantes del pueblo sino servidores públicos elegidos temporalmente para desempeñar funciones públicas bajo la autoridad del gobierno.

Tal parece que la confianza en el gobierno se ha desplomado en los años recientes. La burocracia está siendo superada y se requieren nuevas instituciones públicas en donde se instrumente la descentralización, la innovación, la flexibilidad y el aprendizaje rápido para incorporar y adoptar los cambios, cada vez más frecuentes y rápidos.

La precisión, el rigor y la eficacia de la administración, en este caso, pública, la posibilidad de coordinar las actividades modernas complejas sin corrupción, sin opresión y sin desorden, en unas cuantas palabras si se quiere, la capacidad administrativa u organizacional de nuestra sociedad, constituye uno de los factores de su desarrollo, o más precisamente, de su subdesarrollo. Puede decirse que dentro de la burocracia existente, muchos trabajadores o empleados se sienten atrapados. Obligados por reglas y regulaciones, abrumados por tareas monótonas, desarrollando trabajos que ellos saben que podrían realizar en la mitad del tiempo, con el simple hecho de que se les permitiera utilizar la inteligencia, por lo que viven una vida medio vacía y de desesperación. Por ello, cuando tienen la oportunidad de trabajar para una organización con objetivos definidos y con reducido papeleo, a menudo renacen y despliegan su verdadero potencial.

Si la burocracia la quisiéramos ejemplificar, el sistema nacional de educación califica perfectamente, donde se apuntan los factores de organización como son: el mecanismo de control vertical, el enorme peso de su burocracia y el insuficiente impulso que se ha dado al mejoramiento de la calidad del trabajo y de vida de los maestros y el personal directivo y auxiliar. En efecto, aún sigue siendo una realidad que el sistema escolar da mayor énfasis a los aspectos administrativos del proceso educativo en lugar de los factores de aprovechamiento académico. Además, muchas de las medidas implementadas en el sistema no se reflejan en el desempeño (carrera magisterial, premios de productividad, entre otros).

Así, en 2006, México gastó en educación 622.4 miles de millones de pesos, equivalentes a 7.1% del PIB. Sin embargo, 90% de los recursos se destinó al gasto corriente, lo que significa que el monto disponible para inversión e innovación es significativamente pequeño en comparación con las necesidades de cambio cualitativo que presenta el sistema educativo.

Siempre debemos recordar que la investigación científica es un arte muy difícil, en que el 99 por ciento de amargura y sudor no siempre queda compensado por el uno por ciento de inspiración y satisfacciones. Se requiere una peculiar confianza en sí mismo y una fuerza de voluntad para no seguir una línea de investigación que promete ganancias relativamente fáciles.

Junto con el logro de la cobertura, es necesario alcanzar niveles de calidad más altos. Debe promoverse el mejoramiento educativo para dotar a niños y jóvenes de una formación sólida en todos los ámbitos de la vida, incluidos el buen desempeño en el trabajo, la plena participación social y política y el valor de la realización personal. El sistema educativo nacional requiere de una significativa transformación basada tanto en el mejoramiento material y profesional de los maestros, como en el énfasis en el logro de los aprendizajes y el fortalecimiento en la capacidad de decisión en las escuelas, bajo la plena cooperación de padres de familia y estudiantes.

LAS RELACIONES DE COMUNICACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES

La comunicación, al igual que la toma de decisiones, está compenetrada en todos los componentes del proceso administrativo, y, por tanto, del comportamiento. Es cierto que es un aspecto de la dirección, y como tal tiene capacidad para servir como un mediador que mejora los insumos (recursos), pero también está implicada en la planeación, en la coordinación y en el control.

De acuerdo con los estudiosos la comunicación tiene cuatro niveles de análisis: intrapersonal, interpersonal, organizacional y técnica. El nivel intrapersonal tiene que ver con los asuntos referentes a la forma como el individuo incorpora, procesa y produce comunicaciones. El nivel interpersonal tiene que ver con las interacciones entre los individuos y dentro de los grupos pequeños. El nivel organizacional tiene que ver con el flujo de comunicaciones a través de los diversos canales de una organización. El nivel técnico tiene que ver con el diseño y operación de la comunicación administrativa y de los sistemas de información, con una fuerte dependencia de la utilización de la computadora. Esto representa un dominio especial dentro del contexto organizacional.

Muchas veces se cree que en cuanto una organización o empresa ya existente tiene éxito es porque creó los procedimientos administrativos óptimos y diseñó una serie óptima de políticas y entonces se piensa que el problema administrativo ha sido resuelto. Sólo que existe una distinción crucial que hay que hacer: por un lado existe el problema que se conoce como “coordinación administrativa” o “comunicación autoritaria” que se relaciona con la ejecución de las ideas y propuestas, instrucciones y directrices empresariales; y con la vigilancia de las operaciones existentes. Esto necesita de la presencia de los servicios de dirección. Por otro lado, hay cierta necesidad de la coordinación del mercado que debe confiar en los servicios de la empresa. Es la relación empresarial el eslabón existente entre el sistema organizacional o administrativo de la empresa y su ambiente.

Se requiere por tanto reforzar la capacitación de profesores universitarios, promoviendo su vinculación directa con las prioridades, objetivos y herramientas educativas en las carreras de negocios. Se tienen que mejorar los programas de capacitación de la planta magisterial, de manera que se pueda contar con más profesores certificados y comprometidos con la docencia en todas las facultades y escuelas de administración o gestión de negocios. En una publicación reciente de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, (*Education at Glance 2008*) puede observarse que el porcentaje de personas entre 25 y 34 años que han logrado obtener educación en el nivel terciario (que incluye educación superior, especialidades y posgrado) es en nuestro país de 19, mientras en Canadá es de 55; Estados Unidos, 39; Japón, 54, y Corea 53. Este es un indicador que claramente refleja que nuestro país va por una senda y el mundo por otra. Es indiscutible el papel de la educación superior y la investigación científica y tecnológica en el desarrollo del mundo de hoy. La actual sociedad del conocimiento exige nuevas competencias al desarrollo profesional y a la práctica educativa en todos los niveles. Pero en México, con las cifras más bajas de la OCDE, nos damos el lujo de excluir a casi 200 mil jóvenes de la educación superior. Sin duda las políticas públicas que en nuestro país deberían privilegiar el conocimiento en ciencia y tecnología están muy limitadas y son en su mayoría cortoplacistas. Por lo cual podría decirse que nuestro futuro se presenta cada vez más sombrío.

Con relación al Plan Estatal de Desarrollo en el Sector Educativo, los problemas son los mismos, con la diferencia de que su escala es menor. Existe analfabetismo, desatención de grupos indígenas y de poblaciones rurales, el nivel de educación varía de zona urbana a zona rural, la matrícula del sector educativo público casi no ha crecido en los últimos quince años, en cambio en el sector educativo privado se ha multiplicado, con la variante de que existen serias deficiencias en el aprendizaje, tanto en el sistema educativo público como privado, salvo algunas excepciones. Existe burocratismo, toma de decisiones centralizada, falta de comunicación y sobre todo, respeto por la profesión de maestro.

CONCLUSIONES

Podemos afirmar que la educación es la inversión más redituable para nuestra sociedad, que es un bien público social y debe ser un derecho fundamental de todo ciudadano. La educación es uno de los factores clave para el crecimiento económico, pero también para la movilidad social. La educación en general, pero sobre todo la de nivel superior, debe dar prioridad a la investigación, para avanzar en la ciencia y la tecnología, que serían los pilares sobre los cuales debe descansar primordialmente el desarrollo nacional.

Nuestro país requiere tanto para abatir el analfabetismo que es de alrededor del 6 por ciento de su población, como para reducir el analfabetismo funcional emprender una política de Estado seria, para alcanzar una reforma educativa encaminada a conseguir una política de desarrollo y justicia social que además canalice los recursos económicos, logísticos y humanos que se requieran para empezar a revertir las décadas de atraso en que México se encuentra en ciencia y tecnología

La escuela (principalmente la universidad) debe ser una institución que condicione esencialmente la posibilidad de reducir la cada vez mayor desigualdad, dotando de diferente capital educativo a los estudiantes que provienen de muy diferentes niveles educativos. Para lo cual es preciso hacer un diagnóstico real a fin de evitar la utilización de medidas aisladas o parciales, que están llevando al fenómeno de la devaluación educativa, lo cual implica un círculo vicioso, profesionistas con salarios bajos y por lo tanto, sin muchas posibilidades de lograr la movilidad social que supuestamente implica la educación superior. O bien, desempeñando labores muy alejadas de sus disciplinas, lo cual además implica un gasto para la sociedad, en lugar de ser una inversión rentable tanto para el país como para el profesionista.

Finalmente, el comportamiento administrativo en México resulta arcaico, en el sentido de que más que aprovechar las cualidades y méritos de las personas para ocupar los puestos, sigue prevaleciendo la administración patrimonial, es decir, estamos regresando a los tiempos del feudalismo, pues basta con alcanzar el puesto de jefe, en algunas áreas, para disponer de los recursos y las personas como si fueran propios, recordándonos lo negro del feudalismo. Los nuevos administradores deberían tener en claro que son las circunstancias, muchas veces por medio de un convenio las que han puesto bajo nuestra custodia el bienestar, el interés, el destino de otros, y eso significa que nuestro control *sobre* ellos incluye también nuestra obligación *para con* ellos. El ejercicio del poder (o autoridad) sin la observancia del deber es entonces “irresponsable”, es decir, constituye una ruptura de esa relación de reciprocidad, lealtad y altruismo que al final del día significa en una palabra: responsabilidad. Immanuel Kant alguna vez dijo que “Tan sólo por la educación puede el hombre llegar a ser hombre. El hombre no es más que lo que la educación hace de él”.

BIBLIOGRAFÍA

- Jonas Hans (1995) *El Principio de Responsabilidad*. Herder. Barcelona.
- Katz R. L. “Skills o fan effective Administrator” en *Harvard Business Week*, septiembre-octubre 1974, pp. 90-102
- OCDE (2008). *Education at Glance 2008*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. París
- Paz, Octavio. (1997) *El Laberinto de la Soledad*. Edit. Cátedra. Madrid.
- Robbins Stephen (2004) *Comportamiento Organizacional*. Pearson Educación de México. México
- Simon H.A.(1957) *Administrative Behavior* 2ª.ed. Free Press. New York.
- Simon H.A. (1958) *Organizations*. John Wiley. New York;
- Simon H. A Altruism and Economics, *American Economic Review*. mayo de 1993, pp. 156-161