



MEMORIAS

Reporte de Investigación Educativa, Ensayo Docente y Resumen

D.R. © Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey,
México. 2008. ISBN 968-891-133-X



**TECNOLOGICO
DE MONTERREY®**

BIENVENIDA

Estas memorias digitalizadas contienen los trabajos participantes en el II Congreso de Investigación, Innovación y Gestión Educativas; se presentan reportes de investigación educativa, ensayos docentes y de resumen acerca de los siguientes temas: gestión educativa; modelos educativos; desarrollo curricular; formación y desarrollo de profesores; tecnología en la educación y sistemas de evaluación. Todos los trabajos fueron analizados por comités de especialistas de cada una de las áreas del Congreso; los dictaminadores aceptaron, para publicación y presentación, 61 de los 78 trabajos sometidos.

Editores:

Dr. Carlos Narváez Castellanos
Ing. Norma Yépiz de Sánchez

DR. © 2008, Instituto Tecnológico
y de Estudios Superiores de Monterrey.
Av. Eugenio Garza Sada 2501 sur,
colonia Tecnológico.
Monterrey, Nuevo León. México. 64849

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

Primera Edición 2008
Impreso en México

ISBN 968-891-133-X

Copyright. © 2008, Instituto Tecnológico
y de Estudios Superiores de Monterrey.
Av. Eugenio Garza Sada 2501 sur,
colonia Tecnológico.
Monterrey, Nuevo León. México. 64849

No part of this publication may be reproduced,
stored in a retrieval system or transmitted in
any form or by any means, including electronic,
electrostatic, magnetic tape, mechanical,
photocopying, recording or otherwise, without
the written permission of the publisher.

All rights reserved.

First edition 2008
Printed in México

ISBN 968-891-133-X

PREFACIO

El Congreso de Investigación, Innovación y Gestión Educativas es un evento anual que forma parte de las estrategias de investigación educativa de la Rectoría de la Zona Metropolitana de Monterrey del Tecnológico de Monterrey. Tiene como objetivo generar un espacio de diálogo y reflexión grupal -entre académicos y administradores de la educación- que favorezca la creación, transferencia y divulgación de conocimiento, producto de la documentación de las mejores prácticas en investigación y gestión educativas, uno de los aspectos fundamentales que dan vida a una Universidad.

Esperamos que estas memorias contribuyan al objetivo del Congreso de promover la investigación en educación, y de documentar las mejores prácticas educativas realizadas por profesores de universidades de gran prestigio nacional e internacional, tales como el Instituto Politécnico Nacional de México, la Universidad del Norte; Barranquilla Colombia, Instituto Tamaulipeco de Capacitación para el empleo (Plantel Altamira), Instituto Nacional de Asesoría Especializada, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad Regiomontana, Universidad de La Sabana de Colombia, The University of Texas at Austin, el Ministerio de Educación de Lima Perú y el Tecnológico de Monterrey.

Norma Yépiz Guerrero

Presidenta del II Congreso de Investigación, Innovación y Gestión Educativas
Mayo de 2008

COMITÉ ORGANIZADOR DEL CONGRESO

COORDINACIÓN GENERAL

Ing. Norma Yépiz de Sánchez

Directora de la Dirección de Desarrollo Académico
Dirección Académica

Lic. Ana Catalina Rosas García

Departamento de Planeación y Desarrollo Organizacional
Dirección Académica

CP. Yvonne Minila Cano

Departamento de Planeación y Desarrollo Organizacional
Dirección Académica

REPRESENTANTES DE LAS DIVISIONES ACADÉMICAS

Lic. Liliana Manrique Cadena

Escuela de Negocios
División de Administración y Finanzas

Dra. Consuelo Adelaida García de la Torre

Escuela de Negocios
Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas

Ing. Darinka del Carmen Ramírez Hernández

Escuela de Ingeniería
División de Ingeniería y Arquitectura

Lic. José Francisco Mireles Gaytán

Escuela de Ingeniería
División de Mecatrónica y Tecnologías de Información

M.C. María Robertha Leal Isida

Escuela de Gobierno, Ciencias Sociales y Humanidades
División de Humanidades y Ciencias Sociales

Dra. Teresa Almaguer Salazar

Escuela de Gobierno, Ciencias Sociales y Humanidades
Escuela de Graduados en Administración Pública

Dr. Jesús Javier Rodríguez Fernández

Escuela de Biotecnología y Salud
División de Ciencias de la Salud

Ing. Dora Elia Hernández Narváez

Escuela de Biotecnología y Salud
División de Biotecnología y Alimentos

Lic. Francisco Ayala Aguirre

Vicerrectoría de Enseñanza Media

COMITÉ POR ÁREAS

Dr. Hugo Raúl Alarcón Opazo

Cátedra de Enseñanza de la Física
Departamento de Física

Dr. Noel León Rovira

Cátedra de Creatividad, Inventiva e Innovación en Ingeniería
Centro de Innovación en Diseño y Tecnología

Dra. Angeles Domínguez Cuenca

Cátedra de Enseñanza de las Matemáticas
Departamento de Matemáticas

Lic. Ricardo López Rendón

Dirección para la Formación en Humanidades

Lic. Susana Leventhal Tachna

Dirección para la Formación en Humanidades

Dra. Claudia Eugenia Hernández Escobar

Departamento de Investigación Educativa y Programa de
Profesionalismo de la Escuela de Medicina

COMITÉ EVALUADOR

Lic. Agata Michalska Haduch
Dr. Alejandro Jaime Flores Becerril
Lic. Alma Edith Bautista Alférez
Dr. Amado Villarreal González
Lic. Ana Catalina Rosas García
Dra. Ana María de Guadalupe Alvarado Larios
Dra. Angeles Domínguez Cuenca
Lic. Astrid Alejandra Vázquez Garza
Ing. Blanca Rosa Ruiz Hernández
Ing. Carlos Arnoldo Chee González
Dr. Carlos Manuel Hinojosa Espinosa
Dra. Carmen Margarita Carrión Carranza
Dra. Celia Ann Durboraw Linden
Lic. Claudia María Quintanilla Domínguez
Dra. Consuelo Adelaida García de la Torre
Dr. Daniel Meade Monteverde
Ing. Darinka del Carmen Ramírez Hernández
Lic. Dolores Coronado Elías
Lic. Dolores Guadalupe Lanckenau Caballero
Lic. Dolores Sáenz Jiménez
Dra. Elsy Genny Molina Solís
Dr. Enrique Ortiz Nadal
Ing. Ernesto Benavides Ornelas
Lic. Estela de la Garza Flores
Dra. Flory Anette Dieck Assad
Dr. Francisco Javier Carrillo Gamboa
Lic. Francisco G. Ayala Aguirre
Dra. Gabriela María Farias Martínez
Dr. Genaro Zavala Enríquez
Lic. Graciela Medina Aguilar
Dr. Guillermo Gándara Fierro

Dr. Gustavo Eduardo Quintanilla Escandón

Dr. Héctor Juan Villareal Paez

Dr. Hugo Raúl Alarcón Opazo

Lic. Ivonne América Pelayo Mezura

Dr. Jorge Avelino Castañeda González

Dr. José Armando Albert Huerta

Dr. José Humberto Guevara Balderas

Dr. José Ignacio Icaza Acerito

COMITÉ DE APOYO

PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN

CP. Yvonne Minila Cano

Lic. Ana Catalina Rosas García

ATENCIÓN A PARTICIPANTES Y EVENTOS

Lic. Virginia Rosales Saldaña

Ing. Maricela Eliana Flores Rodríguez

Lic. Ana Gloria González Hinojosa

REGISTRO Y CONSTANCIAS

MTI. Tania Fierro Soto

C.P. Elizabeth Ponce Zamudio

Lic. Guadalupe Medrano

COMPILACIÓN DE MEMORIAS

MTI. Alejandra Silva Torres

MC. Robertha Leal Isida

Lic. Nancy Jonguitud del Angel

DISEÑO E IMAGEN

Lic. Verónica Dávila

DISEÑO, DIAGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DE MEMORIAS DIGITALES

Lic. Axel Caballero

ÁREA 1: DESARROLLO CURRICULAR

Estudio de las dificultades en el aprendizaje del Principio de Incertidumbre

Dr. Carlos Manuel Hinojosa Espinosa
Ing. Alejandro José Mijangos Rivera

El impacto de las metodologías de diseño en la creatividad.

Ing. Abiud Flores Valentín
Lic. Perla Adriana Salinas Olivo

Uso de Tecnología para mejorar la comunicación durante la clase

Ing. Yolanda Martínez Treviño
Dr. Hugo Raul Alarcón Opazo

Los blogs en el imaginario de la educación de la sociedad 2.0 La educación móvil

Dr. Octavio Islas Carmona
Dra. Amaia Arribas Urrutia

Evaluación del diseño y aplicación de las secuencias didácticas (el caso del CECyTE Tamaulipas)

M.Ed. Oralia Guadalupe Sánchez Purata
MD. Jesús García Eng
Profr. Luis Fernando Olvera Castaños
MD. Lorena Patricia Olvera Castaños

Manual de uso intensivo de tecnologías en el salón de clases. Del pizarrón al ciberespacio

Dr. Alejandro Acuña Limón
Lic. Gisela San Juan Rivera

Simulaciones Computacionales: ¿Ayudan en el Aprendizaje de la Física?

Dr. Genaro Zavala Enríquez
Ing. Juan Jesús Velarde Magaña

ÁREA 2: FORMACIÓN Y DESARROLLO DE PROFESORES

Hacia una Nueva Sociedad del Conocimiento: retos y desafíos para la Educación Virtual

Dr. Agustín Buendía Espinosa
Dra. América Martínez Sánchez

Las teorías contemporáneas de liderazgo y su aplicación a la labor docente

Ing. Manuel de Jesús Gómez Candiani
Lic. Miriam del Consuelo Molinar Varela

El propósito de vida en el alumno y el servicio social comunitario

Dra. Florina Guadalupe Arredondo Trapero
Lic. Verónica del Carmen Maldonado de Lozada

Uso del concepto filosófico de “insight” en la enseñanza

Dra. Martha Eugenia Sañudo Velázquez

Competencias éticas del profesor y su trascendencia en el alumno

Lic. Graciela Medina Aguilar
Med. Claudia Eugenia Hernández Escobar
Lic. Francisco Ayala Aguirre
Dr. Julio César Hernández Camarena

Fundamentos teóricos de la compasión como deber moral

Dra. Susana Magdalena Patiño González

Reflexiones y acciones sobre el desarrollo profesional de la mujer

Lic. Luz María Velázquez Sánchez

Innovación con el método de la V de Gowin para el aprendizaje

M. en C. Patricia Maya Martínez
M. en C. Raúl Ibarra Quevedo
M. en E. Rosa Isabel Hernández Gómez

ÁREA 3: GESTIÓN EDUCATIVA

Capitalizando la experiencia después de la estancia profesional

Dr. Sergio Manuel Madero Gómez
Dr. Ricardo Flores Zambada

Factores críticos en la calidad de cursos de la Universidad Virtual

Dra. Alicia Cruz Guzmán
Sr. Justo Paulo Méndez Alemán

Liderazgo en procesos de cambio en instituciones de educación superior

Ing. Silvia Lizett Olivares Olivares

Estudio exploratorio para definir y medir variables del proceso educativo

Ing. Rodolfo Anaya Zamora, M.C.

Aprendizaje Organizacional desde la perspectiva de la identidad organizacional: El caso de una Institución Educativa de nivel superior

Dra. Carmen Celina Torres Arcadia

Propuesta de un modelo de intervención de estrategias instruccionales para la contabilidad

Lic. María de los Ángeles Aguilar Anaya

Evaluación de la empleabilidad y competitividad de los alumnos de la Universidad Regiomontana. Un estudio exploratorio.

Dr. Juan José Morales Artero

Institución educativa y Empresa: lo común y lo diferente

Dra. Luz Yolanda Sandoval Estupiñán

Experiencias innovadoras en gestión educativa

Estudio del caso: centro PIEDI

Dra. Esther Penélope Acuña Ríos

ÁREA 4: MODELOS EDUCATIVOS

Comunidades de práctica: entidades que apalancan el desarrollo basado en conocimiento

Dra. América Martínez Sánchez
Dr. Agustín Buendía Espinosa

Aprendizaje significativo a través de la escritura de casos por alumnos de la Escuela de Negocios

Dra. Gabriela Maria Farías Martínez

Personality and Learning/Decision making styles of Mexican and European MBA students

Dra. Olivia Villalba Moreno
Lic. Claudia Ramos Garza

Las competencias como punto de partida en el aprendizaje sobre ética y ciudadanía para la construcción de las sociedades plurales

Dr. Rafael M. de Gasperin Gasperin

Desarrollo de procesos cognitivos en Cálculo Diferencial

Lic. Delia Aurora Galván Sánchez
Lic. María de la Luz Fabela Rodríguez
Mtro. Rafael Santiago Cárdenas Villarreal

Alumnos de Alto rendimiento en un curso de Maestría bajo el esquema PBL/POL

Master Carlos Astengo Noguez
Dr. Mario Moises Álvarez

Assessing Student Learning in the International Business Classroom through the Use of Student-Written Cases

Dr. Eileen Marie Daspro

Estrategias didácticas y metodológicas en la enseñanza de la participación ciudadana

Dra. María Alicia Cárdenas Casanueva

ÁREA 5: OTROS TEMAS EDUCATIVOS

El conocimiento y la educación: devaluados y en venta

Ing. Ricardo Guzmán Díaz

Asistencia a Clases y la Efectividad del Aprendizaje

Ing. Martín de Jesús González Martínez

Lic. Ma. Elena Dieck Assad

Lic. Bertha Laura García de la Paz

Presencia de Social Loafing en Equipos Colaborativos

Ing. Martín de Jesús González Martínez

Lic. María Imelda Valdez Salazar

Ing. Cleopatra Garza Rojas

An empirical investigation of the determinants and attitudes toward cheating of Latin american college students

Dra. Claudia María Quintanilla Domínguez

Lic. Edgardo Arturo Ayala Gaytán

Sustento de las tareas escolares: Estudio basado en 164 trabajos

Lic. Daniel Sanabria

Sr. Oswaldo Torres

Sr. Jorge Esparza

El sentido de vida en estudiantes universitarios mexicanos con alto desempeño académico en una universidad privada

Dra. María de Lourdes Francke Ramm

Ing. Rodolfo Bello Nachón

La formación social en el Tecnológico de Monterrey, ITESM: Preparando al futuro ciudadano

Dra. Consuelo Adelaida García de la Torre

New Family Structures and their Impact on Student's Academic Achievement

Lic. Martha Catalina del Ángel Castillo

Dr. Moisés Torres Herrera

ÁREA 6: SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Tutoreo, herramienta de apoyo para cursos de Estadística Administrativa II

Mtra. Gabriela Monforte García

Desarrollo y evaluación de competencias directivas: De la escuela de negocios a la realidad empresarial

Dra. Martha Corrales

Dra. Olivia Villalba

Los mapas conceptuales como herramienta de enseñanza-aprendizaje: El curso de Teoría de las Relaciones Internacionales II

Lic. Orietta Perni Spaccini

Los estilos de aprendizaje en el alumno de nivel superior

Lic. Yolanda Irma Contreras Gastélum

Diagnóstico del desarrollo cognitivo y del desarrollo del juicio moral en bachilleres del municipio de Aguascalientes

Mtra. Laura Inés Ramírez Hernández

Justicia Distributiva en Coevaluaciones de Proyectos en Equipo

Ing. Martín de Jesús González Martínez

Dra. Celina Torres Arcadia

Dra. Florina Guadalupe Arredondo Trapero

Perfiles de competencia lingüística en inglés y español de estudiantes de nuevo ingreso a instituciones de educación superior en Aguascalientes

MIE Patricia Langford de la Rosa

La autoevaluación de la estructura desde un enfoque integrativo

Dra. Noralía Ramírez Chávez

Dra. Clara Elena Yerena Aguilar

ÁREA 7: TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN

Factors that lead to the Success of a Virtual Team

Dra. Raquel Minerva Castaño González
Dra. María Eugenia Pérez Lozano

Interactividad en un intercambio virtual y multicultural de alumnos

Lic. Ana Lydia Chairez Briones
Lic. Armida Lozano Castro

Escenarios al 2024 para la apropiación infantil de la tecnología

Dra. Bertha Elisa Aguirre
Dr. Guillermo Gándara Fierro
Dra. Alma Elena Gutiérrez Leyton

Una visión prospectiva de la educación a Distancia en América Latina

Dr. Tomás Miklos Ilkovics
Dra. Margarita Arroyo García

El pizarrón digital en la enseñanza de las matemáticas

Ing. Dulce María Pineda Pérez
Ing. María Teresa Ponce Sustaita

Uso del Pizarrón Digital Interactivo en el curso de Ciencias de la Vida

MTE. Alma Rosa Gómez Serrato

Perspectivas de la enseñanza y estrategias didácticas con Enciclomedia

Mtra. Gabriela Pérez Ortiz

El uso de la Tecnología y Actividades Generativas para la Modelación e Interpolación de Funciones

Dra. Guadalupe de la Paz Carmona Domínguez
Dra. María de los Ángeles Domínguez Cuenca

ÁREA 8: POSTERS

Las TICs en el diseño y evaluación de cursos en línea

Mtro. Estela de la Garza Flores

Mtro. David Ricardo Flores Villalba

Aprendizaje mediante el uso de un sistema para la evaluación de tareas parametrizadas en ecuaciones diferenciales

Lic. María Graciela Treviño Garza

Aprendizaje –Servicio, como una estrategia de aprendizaje activo para el diseño de producto

Lic. María del Carmen Villarreal Erhard

Dra. Naoko Takeda Toda

El entendimiento de gráficas en cinemática del estudiante: Una mejora de la herramienta de evaluación

Ing. Santa Esmeralda Tejeda Torres

Ing. Juan Jesús Velarde Magaña

Dr. Hugo Raúl Alarcón Opazo

Dr. Genaro Zavala Enríquez

ÁREA 1: DESARROLLO CURRICULAR

Estudio de las dificultades en el aprendizaje del Principio de Incertidumbre

Dr. Carlos Manuel Hinojosa Espinosa
Ing. Alejandro José Mijangos Rivera
Departamento de Física
Tecnológico de Monterrey

Resumen

Los problemas del aprendizaje de conceptos en física básica han sido reportados ampliamente en la literatura especializada, sin embargo, no existe suficiente investigación acerca de las dificultades específicas de aprendizaje de los estudiantes de física de educación superior, y menos aún, en temas exclusivos de su especialidad. En el presente trabajo se investiga el grado de asimilación del concepto del principio de incertidumbre por estudiantes de la carrera de Ingeniería Física Industrial del Tecnológico de Monterrey, quienes han sido expuestos previamente a este concepto en cursos tradicionales que no cuentan con elementos de aprendizaje activo. Se realizaron entrevistas a estudiantes con el fin de establecer una taxonomía de sus dificultades y errores conceptuales del principio de incertidumbre. Los resultados obtenidos del análisis de la tabla sirven de base para el diseño de un curso caracterizado por un aprendizaje activo.

Palabras clave

Aprendizaje activo, principio de incertidumbre, evaluación de aprendizaje.

Introducción

En la misión de cualquier especialidad profesional se encuentran definidas las características deseables que los estudiantes han de adquirir una vez que concluyan sus estudios universitarios. El caso de la especialidad en física no es la excepción y se espera que ciertos conocimientos considerados básicos o habilidades adquiridos por los estudiantes durante sus estudios profesionales perduren a lo largo de su vida. Entre estas habilidades se encuentra, naturalmente, la de modelar correctamente una situación del mundo físico. En particular, la correcta distinción entre un fenómeno clásico y uno cuántico es de suma importancia para el profesional de las ciencias físicas.

¿Cuál es el nivel de preparación que un estudiante de física debe alcanzar en este respecto? ¿Qué nivel de dominio sería posible esperar? Estas preguntas son relevantes ya que ciertos temas relativos a la transición entre el mundo clásico y el mundo cuántico pueden ser muy complejos. Conceptos como coherencia cuántica o el Teorema de Bell, por ejemplo, no son raros de encontrarlos en el plan de estudios de un estudiante de física, sin embargo son matemáticamente sofisticados y van más allá de lo que podríamos esperar como los conocimientos “ancla” del estudiante de Física. Sin embargo el conocido principio de incertidumbre de Heisenberg es un tema tratado en

diversos cursos durante la carrera del estudiante y la comprensión de este principio permite, para una gran cantidad de situaciones, un discernimiento bastante adecuado entre un fenómeno clásico o cuántico. Sería entonces realista esperar que los alumnos adquieran una concepción sólida de este principio y una habilidad para aplicarlo correctamente.

La pregunta que trata de contestar la presente investigación es: “¿son efectivos los cursos tradicionales del estudiante de Física para que éste adquiera una concepción adecuada del mundo cuántico a través del principio de incertidumbre?”.

Las motivaciones para esta investigación son varias. Por una parte se pretende medir el grado de aprendizaje de los estudiantes que han sido expuestos a cursos tradicionales de física, entendiéndose por tradicionales aquellos cursos que no están basados en técnicas de aprendizaje activo. Por otra parte, el presente estudio apunta en la dirección de transformar los cursos tradicionales de Física Media de los estudiantes de la carrera de Física en cursos diseñados bajo estrategias de aprendizaje activo.

Si bien, trabajos relacionados con el presente, han sido realizados en muchas ocasiones para cursos de física básica general (Planinic, 2006; Shaffer, y McDermott, 2005; Trowbridge, y McDermott, 1980; Trowbridge, y McDermott, 1981, Alarcón, Marín, y Zavala 2007a; Alarcón, Marín, y Zavala, 2007b) en donde los sujetos de estudio pertenecen a especializaciones profesionales muy heterogéneas, existe poca literatura referente a grupos de estudio cuya área de especialización son las ciencias físicas.

Marco teórico

El establecimiento de dificultades con respecto a un tema específico de física ha ocupado un lugar no tan predominante dentro de los estudios realizados en el área de la física básica. De acuerdo con Singh (2001), el problema cuando se habla de física básica es que los estudiantes no cuentan con una relación directa entre lo que aprenden y lo que viven a su alrededor; el problema se agrava en el caso de temas como el principio de incertidumbre, que no se relaciona directamente con fenómenos que se pueden observar a simple vista. Así, la determinación de los errores de los alumnos en sus concepciones acerca del principio de incertidumbre, es de gran ayuda para el diseño de mejores y más efectivas actividades de aprendizaje.

Algunos autores han utilizado diferentes métodos para obtener el conocimiento que los alumnos tienen sobre estos temas de física avanzada. Por ejemplo, Styer (1996)) de una forma muy general establece en su documento una lista con las que para él son las principales preconcepciones de sus alumnos en mecánica cuántica, que incluye el principio de incertidumbre. Por otro lado R. Scherr junto con otros autores han realizado estudios especializados de la física cuántica relativos con la doble naturaleza de la materia (Vokos et al., 2000) y el entendimiento del tiempo en la relatividad especial (Scherr et al., 2001). La diferencia entre el trabajo de Styer y el del grupo de Maryland, del cual forma parte Scherr, es que los resultados del primero están basados solamente en la experiencia que ha tenido como profesor, junto con comentarios de sus colegas de la misma área, mientras que los segundos basan sus resultados en investigaciones realizadas por medio de reactivos de diagnóstico y entrevistas que aplican a grupos de estudiantes.

Existen varios trabajos donde los reactivos utilizados son diseñados por los mismos investigadores (Euler, Hanselmann, Müller, y Zollman, 1999; Müller, y Wiesner, 1999); en algunas ocasiones se realizan preguntas específicas a los estudiantes y en otras, se les pide que den alguna explicación amplia de un fenómeno de física moderna. Scherr, Shaffer y Vokos (2001) presentaron un trabajo donde utilizan tres ejemplos claves para obtener información acerca del conocimiento de los estudiantes sobre los conceptos de simultaneidad y marcos de referencia desde el punto de vista de la relatividad especial.

Para esta investigación se diseñaron cinco experimentos mentales y basados en ellos se realizaron entrevistas a personas en distintos niveles de formación en física. Las entrevistas son del tipo demostrativas y son comparables a las utilizadas por Wittmann et al. (2002). Al entrevistado se le proporciona material con el cual va a trabajar para obtener su razonamiento sobre ciertas cuestiones. Los sujetos que participan en estas entrevistas corresponden a aquellos alumnos que tienen o tuvieron un buen desempeño en la clase porque son, generalmente, los que tienen más disposición para cooperar.

Método

Se realizaron entrevistas a estudiantes con el fin de establecer una taxonomía de dificultades y errores conceptuales al tratar situaciones físicas que involucran el Principio de Incertidumbre. La taxonomía de dificultades y errores se realiza en base al análisis de una tabla que resume la información extraída de las entrevistas.

A continuación se describen los diferentes elementos que constituyen la metodología

Las personas entrevistadas:

Se seleccionaron 8 estudiantes pertenecientes a tres niveles diferentes: nivel de estudiante medio, el cual ha cursado una sola materia con contenido de física cuántica; nivel de estudiante avanzado, el cual aún no se ha graduado pero ha cursado más de una materia con las características mencionadas anteriormente y finalmente, nivel de estudiante graduado.

El material:

Cinco situaciones físicas sirvieron de base para realizar los cuestionamientos a los estudiantes. Estas corresponden en general a situaciones experimentales donde se compara un ejemplo macroscópico con uno microscópico y mediante los cuestionamientos se pone a prueba las capacidades del estudiante para discernir entre una situación de la física clásica y una situación de la física cuántica. Las situaciones físicas se detallan en el Anexo 1.

Las entrevistas:

Las entrevistas tienen una duración aproximada de media hora y son grabadas en formato de audio y video; éstas son transcritas para su análisis posterior. Los sujetos no tienen información a priori acerca del contenido de la entrevista.

Durante la entrevista, al estudiante le son presentados una a una las situaciones físicas. Los cuestionamientos, en una primera etapa, permiten una explicación bastante libre por parte del alumno. Por ejemplo, para las situaciones físicas 1 y 2 (Anexo 1) se le cuestiona lo siguiente: “¿Cómo prepararías el experimento lo mejor posible para que se tenga éxito?” El

alumno tiende a plantear con amplitud sus razonamientos y a dar una explicación general de las condiciones del experimento. Si de manera espontánea el alumno no toca los puntos importantes relativos a los objetivos de la entrevista, se procede a una segunda etapa de cuestionamientos más específicos: “¿Qué condiciones iniciales se tratarían de dar a la pelota?”, “¿Qué condiciones de posición inicial?”, “¿Qué condiciones de velocidad?”, “¿Cómo se colocaría la pistola?”, “¿Qué condiciones iniciales se tratarían de darse al electrón?”, “¿Qué condiciones de posición inicial?”, “¿Qué condiciones de velocidad?”, “¿Cómo se colocaría el emisor de fotones?”

En cuanto a las situaciones 3 y 4 (Anexo 1) las pregunta claves en la primera etapa son “¿Qué estado de movimiento puede tener la pelota?”, “¿Qué estado de movimiento puede tener el electrón?”. En la segunda etapa de cuestionamiento se pregunta: “Si el espacio de confinamiento es reducido a la mitad, ¿qué cambios ocurren en el estado de movimiento de la pelota?”, “¿Qué cambios ocurren en el estado de movimiento del electrón, en su correspondiente caso?”.

Por último, en la situación 5 (Anexo 1) se le hace el siguiente planteamiento al estudiante: “En una variante del experimento se reduce a la mitad el espacio del detector (señalado en la figura como ()). En una prueba experimental se determina que en efecto la partícula pasó por este espacio ¿estamos mejorando ó empeorando las posibilidades de acierto en el blanco B?”

En la entrevista se trata de encausar al alumno a decir todo lo que sabe acerca de la física del experimento, sin revelar los puntos clave.

Análisis de las entrevistas:

La información obtenida se analizó distinguiendo ciertos puntos importantes relacionados con el tema del principio de incertidumbre y su aplicación en una situación experimental:

1. Advertencia de la necesidad del uso del principio de incertidumbre en una situación experimental.
2. Capacidad de enunciar la desigualdad del principio de incertidumbre correctamente: cuantitativamente y cualitativamente.
3. Capacidad de aplicar cualitativamente el principio de incertidumbre en una situación: unidimensional y bidimensional.
4. Capacidad de aplicar cuantitativamente el principio de incertidumbre en una situación: unidimensional y bidimensional.
5. Advertencia de efectos cuánticos en el confinamiento de una partícula: cuantitativamente y cualitativamente.
6. Advertencia de aspectos ondulatorios de una partícula en una situación determinada.
7. Capacidad de discernir entre la aplicación de conceptos de la física clásica y la física moderna: cualitativamente y cuantitativamente.
8. Asociación del modelo ondulatorio con el principio de incertidumbre.

En cada uno de estos puntos se calificó al entrevistado de acuerdo a la siguiente valoración dada la evidencia de su razonamiento durante su análisis de las situaciones físicas:

Nulo: No presenta ninguna muestra de conocimiento relacionado con la pregunta ni con el discernimiento de la situación física a la que se enfrenta.

Pobre: Aunque tiene ciertas ideas claves, no las toma como conocimiento fiel o confunde términos al momento de dar sus explicaciones.

Aceptable: Tiene bien cimentadas las ideas claves de cada concepto y se expresa claramente en términos de estas ideas al momento de dar una explicación.

Resultados y Discusión

A partir de las grabaciones de las entrevistas se obtuvieron las transcripciones y se procedió a analizarlas con base a los ocho puntos descritos en la metodología y la valoración mencionada. Enseguida se muestra a modo de resumen una tabla comparativa de resultados (Tabla 1):

		Nulo	Pobre	Aceptable
Advertencia de uso del ppio. de incertidumbre		0	5	3
Enunciar principio	Cualitativamente	1	3	4
	Cuantitativamente	3	3	2
Aplicar principio (cualitativo)	Unidimensional	1	4	3
	Bidimensional	3	3	2
Aplicar principio (cuantitativo)	Unidimensional	5	2	1
	Bidimensional	7	1	0
Efectos cuánticos y confinamiento	Cualitativamente	1	5	2
	Cuantitativamente	7	0	1
Aspectos ondulatorios		4	2	2
Discernimiento clásico-moderno	Cualitativamente	0	1	7
	Cuantitativamente	5	2	1
Origen del concepto (modelo ondulatorio)	Cualitativamente	6	1	1
	Cuantitativamente	7	0	1

Tabla 1. Tabla comparativa de resultados. Los números indican cantidad de alumnos clasificados de acuerdo a la valoración de sus respuestas.

Los resultados revelan que si bien los estudiantes poseen un concepto cualitativo del principio de incertidumbre relativamente aceptable, fallan al tratar de definir los aspectos cuantitativos de éste. Esta deficiencia se repite en diferentes categorías, por ejemplo: efectos cuánticos en confinamiento y conocimiento del origen del concepto del principio de incertidumbre. En el anexo 2 se muestran diversos fragmentos de las entrevistas que sustentan lo afirmado anteriormente. El ejemplo 1, un sujeto muestra cierto conocimiento cualitativo del principio de incertidumbre. Los ejemplos de 2 a 5, correspondientes a diferentes sujetos, revelan problemas en el entendimiento conceptual del principio; el ejemplo 6 refiere una incapacidad del estudiante de aplicarlo cuantitativamente.

Si bien el alumno generalmente advierte diferencias importantes entre el fenómeno macroscópico y aquél de dimensiones atómicas, no reconoce claramente el crucial papel de la constante de Planck, para discernir entre un caso y otro. Además queda en claro que el alumno concibe un carácter restrictivo del principio (“no se puede conocer momentum y posición a la vez”) y

no advierte la potencialidad del mismo para estimar cantidades físicas importantes.

Con respecto al fundamento ondulatorio del principio, los resultados indican que los alumnos no fueron capaces de asimilarlo a partir de sus cursos tradicionales. Finalmente, a decir de los resultados correspondientes a los cuestionamientos de la situación física 5, existen problemas en el alumno para aplicar el principio de incertidumbre en casos donde dos ó más dimensiones espaciales entran en juego.

Como conclusión tenemos que, no obstante el tema del principio de incertidumbre y el modelo ondulatorio de las partículas son tratados en los cursos tradicionales de física, los modelos no activos de aprendizaje no logran con su cometido: los alumnos no son capaces finalmente de discernir satisfactoriamente entre una situación de la física clásica, de una de la cuántica.

Capitalización

El grupo de investigación de educación en Física del Tecnológico tiene el objetivo de transformar los cursos tradicionales de la carrera de Ingeniería Física Industrial, en cursos basados en aprendizaje activo. El primer paso de este proceso, consiste en la identificación de los errores conceptuales que el alumno tiene en temas específicos. Los resultados de la presente investigación sirven de base para el diseño de las actividades de aprendizaje activo conducentes a eliminar mayoritariamente las dificultades del aprendizaje del principio de incertidumbre. La experiencia adquirida tanto en la aplicación de metodología y en el análisis de los resultados, es directamente transferible a futuros trabajos, que serán dedicados a otros temas de importancia en la formación del estudiante de las ciencias físicas.

Sustento bibliográfico

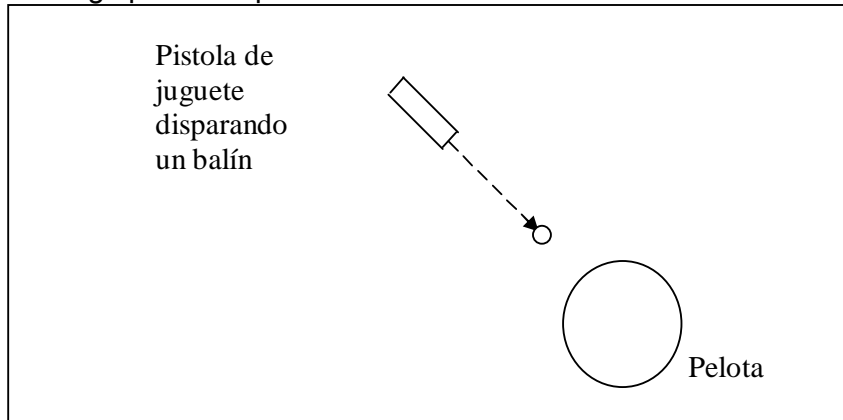
- Alarcón, H., Marín, T., y Zavala, G. (2007a). Investigation of student understanding of the uncertainty of measurement. En 135o. *American Association of Physics Teachers National Meeting*. Carolina del Norte.
- Alarcón, H., Marín, T., y Zavala, G. (2007b). Estudio del entendimiento de los estudiantes acerca de la incertidumbre en una medición. En 50o. *Congreso Nacional de Física*. México.
- Euler, M., Hanselmann, M., Müller, A., y Zollman, D. (1999). Students' view of models and concepts in modern physics. En *Annual Meeting National Association for Research in Science Teaching*, 1999, Boston. Colección de artículos presentados.
- Müller, R., y Wiesner, H. (1999). Students' conceptions of quantum mechanics. En *Annual Meeting National Association for Research in Science Teaching*, 1999, Boston. Colección de artículos presentados.
- Planinic, M. (2006). Assessment of difficulties of some conceptual areas from electricity and magnetism using the Conceptual Survey of Electricity and Magnetism. *Am. J. Phys.*, 74(12), 1143-1148.
- Scherr, R. E. (2007). Modeling student thinking: An example from special relativity. *Am. J. Phys.*, 75(3), 278-280.

- Scherr, R. E., Shaffer, P. S., y Vokos, S. (2001). Student understanding of time in special relativity: Simultaneity and reference frames. *Am. J. Phys. Suppl.*, 69(7), S24-S35.
- Shaffer, P. S., y McDermott, L. C. (2005). A research-based approach to improving student understanding of the vector nature of kinematical concepts. *Am. J. Phys.*, 73(10), 921-931.
- Singh, C. (2001). Student Understanding of quantum mechanics. *Am. J. Phys.*, 69(8), 885-895.
- Styer, D. F. (1996). Common misconceptions regarding quantum mechanics. *Am. J. Phys.*, 64, 31-34.
- Trowbridge, D. E., y McDermott, L. C. (1980) Investigation of student understanding of the concept of velocity in one dimension. *Am. J. Phys.*, 48(12), 1020-1028.
- Trowbridge, D. E., y McDermott, L. C. (1981) Investigation of student understanding of the concept of acceleration in one dimension. *Am. J. Phys.*, 49(3), 242-253.
- Vokos, S., Shaffer, P. S., Ambrose, B. S., y McDermott, L. C. (2000). Student understanding of the wave nature of matter: Diffraction and interference of particles. *Am. J. Phys. Suppl.*, 68(7), S42-S51.
- Wittmann, M. C., Steinberg, R. N., y Redish, E. F. (2002). Investigating student understanding of quantum physics: Spontaneous models of conductivity. *Am. J. Phys.*, 70(3), 218-226.

ANEXO 1

Situación física 1

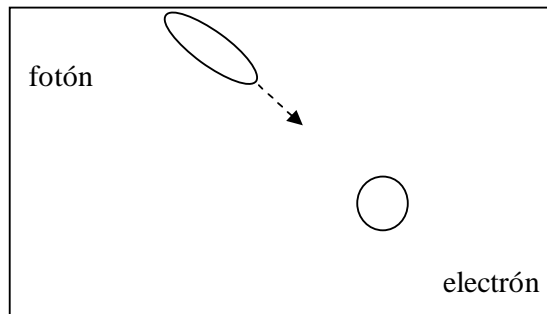
Se tiene una pistola de juguete que dispara pequeños balines. La intención es golpear una pelota con el balín.



Se trata de preparar el experimento lo mejor posible para que se tenga éxito (Preparar las condiciones del experimento para procurar que salga exitoso)

Situación física 2

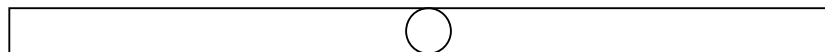
Se cuenta con un emisor de fotones con la capacidad de emitir un solo fotón por disparo. La intención es hacer que un fotón emitido impacte a un electrón determinado.



Se trata de preparar el experimento lo mejor posible para que se tenga éxito (Preparar las condiciones del experimento para procurar su éxito)

Situación física 3

Una pelota se confina en un espacio unidimensional de longitud determinada L , como es observado en la figura. Las paredes laterales están fijas.



El objetivo es describir los posibles estados de movimiento que puede tener la pelota.

Situación física 4

En esta ocasión un electrón se confina en un espacio unidimensional de longitud muy pequeña (en el orden de angstroms).

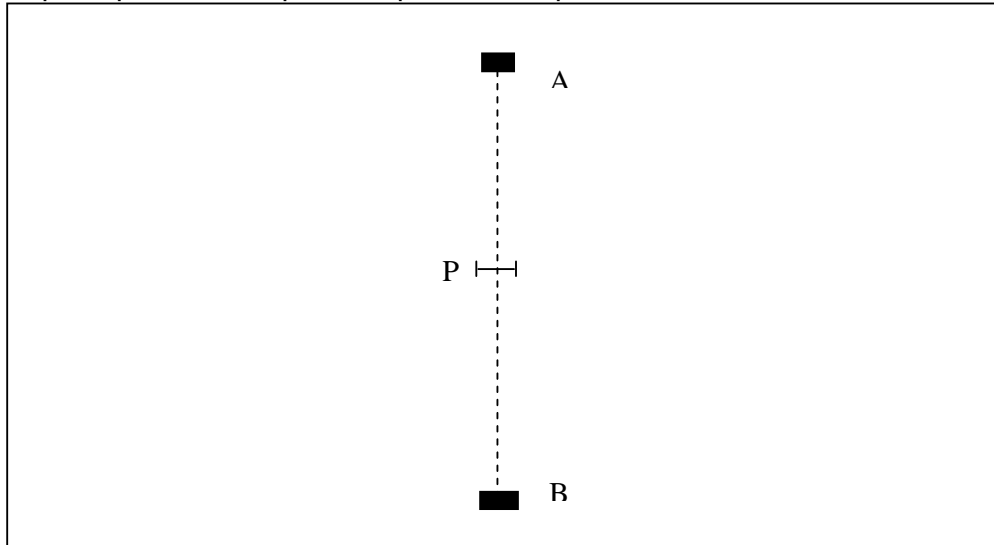


El objetivo es describir los posibles estados de movimiento que puede tener el electrón.

Situación física 5

Se cuenta con un emisor de partículas, señalado como A en la figura, y se cuenta también con un “blanco” para la partícula, señalado como B. La línea punteada es un segmento recto que va del centro de A al centro de B.

El elemento P es un detector con el que podemos determinar si la partícula pasó por cierto espacio, representado por P.



ANEXO 2

En los siguientes ejemplos la sigla I se refiere al investigador y la sigla E al estudiante.

Ejemplo 1

I: ¿Recuerdas qué dice el principio de incertidumbre?

E: Puedes conocer el momentum o la posición.

I: ¿Podrías describirlo de una forma más amplia?

E: Conoces una y la otra no, no puedes conocer las dos al mismo tiempo, el momentum y la posición.

Ejemplo 2

I: ¿En qué no se parece este experimento del electrón al experimento de la pelota?

E: Para empezar, que el electrón está en movimiento, no lo puedes fijar así tan fácil. Está en constante movimiento a velocidades muy rápidas, no es algo tan manejable como la pelota.

I: ¿Por qué está en constante movimiento?

E: Yo creo que es más que nada por la carga que tiene, la habilidad que tiene de reaccionar con el medio. Como cuando pasa cerca de otra carga o hay algún otro elemento que lo puede absorber.

I: Y si fuera un neutrón, ¿habrían las mismas dificultades?

E: Yo creo que habría menos, porque por ser neutro reacciona con mucho menos impulsos o con el medio que lo rodea también reacciona menos, es como que más fácil de darle, es más manejable.

Ejemplo 3

I: ¿Te puedes imaginar fácilmente la partícula blanco inmóvil?

E: Batallaría. Estática como una pelota no, yo creo que tendría por ahí algo ligero de movimiento.

I: ¿Por alguna razón que tú conozcas?

E: No.

Ejemplo 4

I: ¿Puedes enunciar el principio de incertidumbre?

E: Era delta equis por el delta de momentum o velocidad es igual a, o mayor a, o menor a... hache barra medios, no me acuerdo cual... (pensando)

I: Si pudieras definir más cada parte que mencionas.

E: Era... (pensando)

I: ¿Y qué significaba la delta x y delta p ?

E: La diferencia en la posición y la diferencia, no en velocidad, en momentum.

Ejemplo 5

I: ¿Te acuerdas qué dice el principio de Heisenberg?

E: Era algo así como que no puedes saber dos cosas al mismo tiempo, que una de dos, o conocías la posición, o conocías... no sé qué otra cosa... la posición, aunque de lo último no estoy segura.

Ejemplo 6

I: Por un lado tienes una partícula confinada en un Angstrom y por otro lado otra confinada en medio Angstrom, ambas electrones, ¿qué diferencia va a haber?

E: Yo creo que igual que la pelota, va a tener menos espacio dónde moverse.

I: ¿Y algo aparte de eso?

E: Pues no creo algo más que te afecte, simplemente vas a tener un poco más de control sobre esa partícula.

El impacto de las metodologías de diseño en la creatividad.

Ing. Abiud Flores Valentín

Departamento de Ingeniería Mecánica

Lic. Perla Adriana Salinas Olivo

Programa de Graduados en Ingenierías y Tecnologías
Tecnológico de Monterrey

Resumen

De acuerdo con la misión 2015 del ITESM, la calidad académica tiene especial atención, por lo que se pretende desarrollar un proceso de mejora continua que asegure dicha calidad en sus cursos. Aunado a lo anterior, los requerimientos globales se enfocan al desarrollo de currículos basados en competencias con el objeto de formar individuos que enfrenten los retos y oportunidades mundiales. Comenzando con una revisión bibliográfica de las metodologías de diseño y el devenir que estas han tenido para el desarrollo de nuevos productos, el artículo pretende añadir elementos de análisis sobre la forma en que el curso “Metodología de Diseño” aporta en el desarrollo de la creatividad en sus alumnos, y la cultura que se entremezcla en su desarrollo.

Palabras Clave: Metodologías de Diseño, Desarrollo de Productos, Creatividad, POL

Introducción

Dentro de la Misión 2015 del ITESM se estableció la estrategia de “asegurar la calidad académica y enriquecer el modelo educativo”. Lo anterior implica una revisión constante del proceso de rediseño educativo enfatizado en la Misión 2005 del ITESM y valorado en forma particular durante los procesos de certificación de la *Accreditation Board for Engineering and Technology*, Inc. (ABET) para las carreras de Ingeniería Mecánica (Instituto 1999). El rediseño educativo implicó la incorporación de estrategias de enseñanza-aprendizaje que evaluaban aspectos que antes no eran considerados de manera explícita en el proceso de enseñanza tradicional. Esta inquietud fue manifiesta en cursos donde se aplican metodologías de diseño para el desarrollo de nuevos productos, al intentar valorar el impacto que tienen estas metodologías en la creatividad de los estudiantes.

Desde finales de la década de los 80's se han intensificado el desarrollo, la aplicación y difusión de metodologías de diseño para el desarrollo de nuevos productos (Pahl and Beitz, 1984; Altschuller, 1984, Phadke, 1989; Pugh, 1991; Griffin, 1993; Clausing, 1994; Pan, 1995; Ullman, 2000; Otto, 2001; Ulrich 2007). La principal característica que presentan estas herramientas metodológicas es que presentan un algoritmo que aseguran resultados repetibles y confiables dentro de un amplio espectro de evaluación de alternativas de conceptos de diseño. Los autores de diversas metodologías presentaban enfoques de acuerdo al tipo de producto, al ambiente de trabajo o énfasis disciplinario. Mientras, Pahl and Beitz (1984) propusieron un proceso detallado de diseño para sistemas complejos, Pan (1995) enfatizó el rediseño

de productos a partir de la ingeniería de reversa de productos similares al que se pretende diseñar. Por otro lado Ulrich (2007) describe metodologías de diseño bajo un enfoque totalmente multidisciplinario, partiendo desde la identificación de las necesidades del cliente hasta diseño para la manufactura, situación que repite Otto (2001) pero con mayor profundidad y más casos de estudio. Mientras que Ullman (2000) enfatiza el diseño de productos desde el punto de vista de ingeniería mecánica y Clausing (1994) al igual que Griffin (1993) lo hacen enfatizando la aplicación de la metodología de Despliegue de la Función de Calidad (QFD, por sus siglas en inglés). En la etapa convergente del proceso de diseño de productos, Phadke (1989) destaca el diseño de experimentos como herramienta fundamental para la optimización del diseño de producto, mientras que Pugh (1991) propone una metodología para la evaluación de alternativas de conceptos de diseño basados en la calificación relativa. Por su parte Altschuller (1984) formulo la Teoría de Solución de Problemas de Inventiva (TRIZ, por sus siglas en ruso) como una metodología para la generación de conceptos de diseño que sugiere la aplicación de principios de inventiva sistemáticamente identificados.

Así la difusión y aplicación de las metodologías de diseño ha cobrado gran importancia en la industria bajo la presión de un mercado con una intensa dinámica de cambio y de competencia globalizada. A la luz de lo anterior, la creatividad es una característica deseada para aquellos que propone nuevos conceptos de diseño (Thompson & Lordan, 1999, Jacobson, Said, & Rehman, 2006). Para los profesores relacionados con el tema del diseño de productos, la medición de la influencia que tienen las metodologías de diseño en la creatividad en sus alumnos podría ser una inquietud o área de oportunidad, donde los resultados y experiencia de otros colegas podrían dar elementos valiosos para crear condiciones y acciones para fomentarlas en sus cursos. Lo anterior toma relevancia cuando recordamos que el diseño se refiere a un proceso de creación y que cuando hablamos del diseño de productos esto se circunscribe al desarrollo de nuevos productos.

Dado lo anterior se establece como objetivo del presente trabajo exponer y compartir el impacto que las metodologías de diseño tienen en la creatividad de los alumnos de Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial dentro del curso de "Metodologías de Diseño" que se imparte para bajo la estrategia global de Aprendizaje Orientado a Proyectos (POL, por sus siglas en inglés).

Estrategia

En primera instancia, se iniciará con una descripción general del curso y su evolución en el rediseño del mismo. Posteriormente, se describe el sistema de evaluación y se presentan en los anexos correspondientes algunas rubricas y el cronograma básico para la elaboración del proyecto. En seguida, se describen los instrumentos que permitieron establecer parámetros de comparación en la evolución creativa de alumnos. Finalmente se compartirán los resultados y se compartirán las conclusiones que los autores destacan de los mismos.

El curso y su rediseño

El curso de Metodologías de Diseño impartido desde 1998 como parte del plan de estudios de las carreras de Ingeniero Mecánico Eléctrico (IME) e Ingeniero Mecánico Administrador (IMA) adoptó como estrategia global POL.

Sin embargo durante el proceso de certificación de ABET 2000 (Instituto 1999) se consideró que el curso debería tener un enfoque multidisciplinario debido a los nuevos retos que implican el desarrollo de nuevos productos (Otto, 2001; Ulrich 2007). Posteriormente con la puesta en marcha de la Licenciatura de Diseño Industrial (LDI) en la División de Ingeniería y Arquitectura del ITESM se incorpora en el plan de estudio del curso de Metodologías de Diseño otorgándole de esta manera la oportunidad de emular un ambiente multidisciplinario para el desarrollo de productos. Así a partir del 2001 se integran estudiantes de IMA, IME y LDI para formar equipos que trabajan bajo la estrategia de enseñanza-aprendizaje POL con el objetivo de adquirir conocimientos y desarrollará habilidades y actitudes necesarias para seguir en forma estructurada un conjunto de métodos que integren las funciones de diseño, manufactura y mercadeo para el desarrollo de productos innovadores, competitivos mundialmente en funcionalidad, calidad, costo y que sin causar deterioro al medio ambiente.

En la experiencia de los profesores que rediseñaron el curso el proyecto con el que trabajan los estudiantes debe estar enfocado al desarrollo de un concepto de diseño para un producto de una empresa de la localidad con el fin de obtener la información de manera más eficiente y confiable. Los alumnos forman equipos de trabajo que compiten entre sí (trabajan como si fueran empresas independientes que no intercambian información sobre el proyecto) para ver cuál de todos los equipos logra al final del semestre ser elegido como el ganador por la empresa patrocinadora.

La estrategia POL es complementada en el curso con sesiones dirigidas por el profesor en donde se utiliza el método expositivo, la técnica de la pregunta, el análisis de casos que fortalece los temas del curso (ver Anexo A, B y C).

Sistema de Evaluación

El sistema de evaluación tiene como objetivo capturar el logro de los objetivos del curso. El sistema está formado por tres rubros: la evaluación diagnóstica, la evaluación formativa, y la sumativa. La evaluación diagnóstica tiene como objetivo identificar áreas de mejora del trabajo colaborativo así como su participación individual en el curso. Por otra parte, la evaluación formativa tiene como objetivo fortalecer el aprendizaje de los conceptos fundamentales del curso en los estudiantes de manera individual. Esto se realiza en formato de examen rápido a lo largo del curso. Finalmente la evaluación sumativa es la que genera la calificación del estudiante. En este curso se incluyen seis aspectos: (a) seis exámenes rápidos, (b) tres avances escritos del trabajo y el documento final, (c) dos presentaciones incluyendo la presentación final, (d) ocho reportes de aplicación de metodologías de diseño, (e) la defensa del proyecto y (f) tres auto-evaluaciones del trabajo colaborativo. Los Anexos D, E y F presentan algunas rubricas y cronograma básico para la elaboración del proyecto.

Descripción de instrumentos para medir la creatividad.

Los test son usados tanto en investigación como en educación ayudan en la medición del potencial creativo, porque el logro creativo depende de factores adicionales no medibles por los tests de creatividad, como las habilidades técnicas, conocimiento de un área, salud mental u oportunidades iguales para

todos. Sin embargo, el concepto multidimensional de creatividad define que las evaluaciones deben basarse en varias pruebas en vez de depender de un solo puntaje, (Cropley, 2000).

Para medir el impacto que las metodologías de diseño tienen en la creatividad de los estudiantes del curso, se procedió a utilizar una serie de instrumentos como apoyo a la medición de la creatividad. Cropley (2001) menciona que los tests usualmente rinden puntuaciones numéricas en las variadas dimensiones que miden, y esto permite diagnósticos diferentes de las fortalezas o debilidades de las personas. Los test son usados tanto en investigación como en educación ayudan en la medición del potencial creativo, porque el logro creativo depende de factores adicionales no medibles por los tests de creatividad, como las habilidades técnicas, conocimiento de un área, salud mental u oportunidades iguales para todos. Sin embargo, el concepto multidimensional de creatividad define que las evaluaciones deben basarse en varias pruebas en vez de depender de un solo puntaje. Dadas las condiciones anteriores, se procedió a la aplicación de 3 pruebas de creatividad y una ficha de identificación del alumno, los cuales son descritos a continuación.

A cada alumno se le pidió que proporcionaran los siguientes datos en una ficha de identificación: Nombre completo, edad, lugar de nacimiento, estado civil, género, carrera profesional, semestre que cursa, trabajo actual y conocimiento de las metodologías TRIZ/QFD.

Posteriormente, se aplicó la prueba CREATRIZ. Esta prueba fue desarrollada originalmente por el Dr. Richard E. Byrd en los años 70's, desde entonces ha sufrido cambios robustos llegando a ser actualizada para su uso en estos tiempos. La prueba CREATRIZ se enfoca a la identificación de tendencias individuales como apoyo a las organizaciones por medio de personalidades, está diseñada para ayudar a los miembros de una organización a explorar algunas características que pueden afectar a la forma en que ellos contribuyen al éxito de la misma, específicamente, ayuda al individuo a determinar el grado en que posee dichas características. Así mismo, la prueba se caracteriza porque cada categoría de resultados tiene fuerzas y debilidades, además de la implicación en toma de riesgo y creatividad. Para presentar nuevas ideas la persona creativa deberá ser a veces arriesgada, es decir, que impulsa una idea con tenacidad hacia alguien más poniendo de cierta manera en peligro su seguridad, su reputación o su autoestima.

La segunda prueba es llamada de "Personalidad creativa", forma parte de un grupo de diversas pruebas de creatividad en el libro de Carter (2005). Mide aspectos relacionados con las actitudes y aptitudes creativas. A lo largo de las preguntas, su evaluación rendirá una descripción de acuerdo al puntaje, en donde se expresa que las personas son "muy creativas", "medianamente creativas" y "no creativas".

Finalmente, la prueba cultural en las universidades, originalmente este cuestionario tiene una orientación a las ciudades, fue realizado por Florida (2002) y aplicado en Estados Unidos y Europa con el fin de hacer comparaciones entre diferentes ciudades. Pretende medir el grado de creatividad que hay entre las personas de una determinada ciudad y la influencia que ejercen los tres ejes que el autor maneja, talento, tolerancia y tecnología, la unión de éstos crea una cultura a la que Florida hace referencia como la clase creativa. Para efectos del estudio se adaptó este test con

referencia a la cultura en las ciudades” para enfocarlo a universidades, además de cambiar el lenguaje coloquial que maneja Florida.

Resultados

En el Anexo G se muestra un resumen de los estadísticos socio-demográficos de los alumnos del curso de Metodologías de diseño, en el semestre agosto-diciembre 2007. En cuanto a los datos sociodemográficos se aprecia que de un total de 50 alumnos que inicialmente estaban inscritos en la clase Metodologías de Diseño, las edades varían entre 18 y 24 años de edad, el mayor porcentaje es de 21 años. En cuanto al lugar de nacimiento, la mayor parte de la población está en Monterrey y en otros Estados de México. Relacionado con el estado civil, se observa que todos son solteros. Relativo al género, se encontró que el 46% son mujeres y el 54% son hombres. En cuanto a las carreras profesionales, la mayoría son LDI's. El semestre que cursan actualmente, la mayoría se encuentra en el séptimo. En relación a si actualmente trabajan, 14 de ellos si lo hacen y 36 solo se dedican al estudio. En cuanto al conocimiento de las metodologías TRIZ y QFD, 4 alumnos si las conocían y 46 no.

En relación a la prueba de personalidad creativa, los resultados arrojaron que el 50% de los alumnos están ubicados en el nivel 1, es decir, están en la puntuación más alta de la prueba clasificada como alto nivel de creatividad. El otro 50% de alumnos obtuvieron un nivel dos, que es una puntuación que indica un grado promedio de creatividad.

Con respecto a la prueba CREATRIZ, las respuestas de los alumnos son ubicadas en una matriz de 8 personalidades tomando en cuenta la toma de riesgo y la creatividad. La matriz se muestra en el Anexo H. Respecto a la clasificación que obtuvieron los alumnos en esta prueba se encuentra que las personalidades son muy variadas, sin embargo la mayor parte de ellos se encuentra en la clasificación “planeador”, el resultado es que estas personas pueden hacer planes pero no los pueden canalizar. Con respecto a la toma de riesgo, 22 alumnos la ubican “hacia uno mismo”; 23 “hacia otros” y 5 quedaron en la mitad de la gráfica en la toma de riesgo. En la creatividad, 26 alumnos muestran una alta creatividad, 8 una creatividad baja y 16 se situaron a la mitad.

Respecto a la prueba cultural en las universidades, la clasificación en la que la mayoría de los alumnos se ubicó fue en la 3, que significa que la universidad, desde su punto de vista, no está mal, lo cual significa según el test, que es muy probable que la universidad esté atrayendo gente valiosa y generando suficiente pensamiento creativo para mantenerse en la competencia.

Conclusiones

La aplicación de la estrategia enseñanza-aprendizaje POL fue propuesta desde el diseño original del curso de Metodologías de diseño. A pesar de la inquietud por medir el impacto que la aplicación metodológica de las herramientas de diseño tiene en la creatividad nunca se habían aplicado instrumentos de medición que permitieran establecer un indicador cuantitativo.

Cropley (2000) menciona que los test de creatividad miden procesos cognitivos relativos al pensamiento divergente, hacer asociaciones, construir y combinar grandes categorías en trabajar en muchas ideas simultáneamente. El

autor dice que también miden aspectos no-cognitivos de creatividad como la motivación (expresión impulsiva, deseo de novedades, tomar riesgos) y propiedades facilitadoras personales como flexibilidad, tolerancia para la independencia o actitudes positivas. Con la aplicación de las tres pruebas antes mencionadas, se infiere que los alumnos son en su mayoría creativos, y están en una institución que promueve la creatividad en sus cursos, proveyendo herramientas necesarias para que los alumnos enfrenten los retos globales.

El trabajo a futuro implicará proponer acciones que permitan fomentar la creatividad en el curso y retroalimentar los resultados mediante la aplicación de los mismos instrumentos de medición de creatividad para identificar la eficiencia obtenida. Tomando este camino, los resultados se podrán capitalizar dentro de un proceso de mejora continua del modelo de aprendizaje aplicado en el curso de Metodología de Diseño impartido a estudiantes de las carreras IMA, IME y LDI.

Bibliografía

- Altshuller, G. (1984). *Creativity as an Exact Science*, Gordon & Breach Publishers, NY.
- Carter, P. (2005). *The complete book of intelligence tests*. 1st edition. Wiley and Sons, England.
- Clausing, D. (1994). *Total Quality Development*, ASME Press, New York, NY.
- Cropley, A. (2001). *Creativity in education and learning. A guide for teachers and educators*. RoutledgeFalmer.
- Florida, R. (2002). *The rise of the creative class*. Basic books.
- Griffin, A. and J.R. Hauser. (1993). "The Voice of the Customer", *Marketing Science*, 12(1).
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey. (1999). Self-Study Questionnaire for Review of Engineering Programs submitted to the Engineering Accreditation Commission. Final Version, Monterrey, N.L. México.: Accreditation Board for Engineering and Technology, Inc.
- Jacobson, M. L., Said, R. A., & Rehman, H.-u. (2006). Introducing Design Skills at the Freshman Level: Structured Design Experience. *IEEE Transactions on Education* , 247-253.
- Otto, K. (2004). *Product Design, Techniques in reverse engineering and new product development*. Austin, TX.
- Pahl, G. and Beitz W., (1984). *Engineering Design*, The Design Council, London.
- Pan, C. and Otto, K. (1995). "Optimal Re-Design of an Electric Wok," EDRL Technical Report 95-5, Massachusetts Institute of Technology. Consultado en el World Wide Web el 3 de enero de 2008 en: <http://design.mit.edu/~knotto/papers>.
- Phadke, M. (1989). *Quality Engineering Using Robust Design*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Pugh, S. (1991). *Total Design*, Addison-Wesley, New York, NY.

- Thompson, G., & Lordan, M. (1999). A review of creativity principles applied to engineering design. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers (págs. 17-31). ProQuest Sciences Journals.
- Ullman D. (2003). The Mechanical Design Process. McGraw Hill. New York, NY.
- Ulrich K. and Eppinger S. (2007). Product Design. McGraw Hill. New York, NY.

Anexo A: Competencias Educativas del curso de Metodologías de Diseño (M00843)

COMPETENCIAS:

Al finalizar el curso semestral el alumno tendrá la habilidad de:

- Identificar y seleccionar las estrategias de recolección de datos iniciales para identificar las necesidades de los clientes.
- Diseñar y conducir experimentos sencillos para obtener los valores de métricas.
- Analizar e interpretar los resultados de la Metodología de QFD, enfocada a diseño, para generar conceptos de diseño.
- Analizar e interpretar los resultados de las Metodologías de Generación de conceptos para seleccionar e integrar un concepto final y reportarlo con dibujos ingenieriles.
- Interpretar los dibujos para construir una maqueta (mockup) que represente la apariencia y funcionamiento básico de su diseño conceptual final.
- Integrar un diseño conceptual final para suplir complemente las necesidades básicas del usuario final del producto.
- Identificar los pasos para continuar con el desarrollo del producto en el contexto de una empresa.
- Comunicarse y trabajar con miembros que representen las funciones de diseño, manufactura y mercadeo dentro de un equipo para el desarrollo de producto.
- Identificar los principales códigos de ética de asociaciones profesionales enfocadas al desarrollo de productos y sistemas ingenieriles en México y Estados Unidos.
- Presentar un reporte de resultados para la fase de Diseño Conceptual para el Desarrollo de un nuevo producto.
- Plantear un análisis de costos para el desarrollo de un nuevo producto.
- Aplicar paquetes computacionales de dibujo/modelación (Por ejemplo: ProEngineer, Mechanical Desktop, Unigraphics or SolidEdge) para representar sus conceptos de diseño.
- Usar sitios en Internet dedicados a la presentación de patentes.

Anexo B: Intensiones Educativas del curso de Metodologías de Diseño (M00843)

- Promover la honestidad, la responsabilidad y la innovación puesto que son valores indispensables para poder desarrollar productos de calidad que beneficien tanto a su comunidad como a su país.
- Fomentar la cultura de trabajo, el compromiso de actuar como agentes de cambio, la visión del entorno internacional y el respeto por la naturaleza, en virtud de que dichas actitudes les permitirán desarrollar productos que sean competitivos globalmente y que no causen deterioro al medio ambiente.
- Enfatizar el desarrollo de las siguientes habilidades: la capacidad de aprender por cuenta propia, la capacidad de análisis, síntesis y evaluación, el pensamiento crítico, la creatividad, la capacidad de identificar y resolver problemas, la capacidad para tomar decisiones, el trabajo en equipo, el uso eficiente de la informática y las telecomunicaciones, el manejo del idioma inglés y la buena comunicación oral y escrita. Para lograr lo anterior, se aprovechará la naturaleza del curso y se tendrá en cuenta la trascendencia que éste tendrá en la vida profesional de los futuros egresados.
- Adquirir los conocimientos necesarios para que puedan llevar a cabo un proceso estructurado por medio del cual desarrollen productos innovadores y competitivos.

Anexo C: Objetivo General del curso de Metodologías de Diseño (M00843)

El alumno adquirirá los conocimientos y desarrollará las habilidades y actitudes necesarias para seguir en forma estructurada un conjunto de métodos que integren las funciones de diseño, manufactura y mercadeo para el desarrollo de productos innovadores, competitivos mundialmente en funcionalidad, calidad, costo y que sin causar deterioro al medio ambiente.

Anexo D: Formato de Auto-Evaluación de presentaciones orales

AUTO - EVALUACIÓN DE PRESENTACIÓN						
<i>Datos del equipo a evaluar:</i>						
Equipo: _____			Grupo: _____			
Horario: _____			Fecha: _____			
<i>Instrucciones:</i>						
<i>Marque la calificación que otorga en cada uno de los siguientes puntos:</i>						
¿El equipo mostró organización durante su presentación?						
1	2	3	4	5	6	7
Excelente			Regular		Pésimo	
¿Cuál fue la calidad del material de apoyo (filminas, películas, etc.)?						
1	2	3	4	5	6	7
Excelente			Regular		Pésimo	
¿Los miembros del equipo manifestaban conocimiento del tema?						
1	2	3	4	5	6	7
Excelente			Regular		Pésimo	
Indique el tiempo utilizado exclusivamente en la exposición.						
menos	15	17	19	21	más	
	14	16	18	20	22	
Realice algún comentario, sugerencia o pregunta acerca de la presentación o el tema al equipo expositor.						
<i>Indique a que equipo pertenece usted:</i>						

Anexo E: Rúbrica para la defensa final del proyecto.

Guía de Evaluación para la Presentación Final				
Nombre del Evaluador: _____				
Grupo: _____			Horario: _____	
Escala de Evaluación				
VALOR	4 Sobresaliente	3 Satisfactorio	2 Mejorable	1 No satisfactorio
CRITERIO	Cumplimiento total con aportaciones originales y sin errores.	Cumplimiento total sin aportaciones originales sin errores.	Cumplimiento parcial sin aportaciones originales con algunos errores.	Cumplimiento parcial sin aportaciones originales y con varios errores.

No.	PUNTOS EVALUADOS	Equipos					
		1	2	3	4	5	6
1	¿Se cumplió con el Estatuto de la Misión?						
2	¿El diseño conceptual satisface las principales necesidades del cliente?						
3	¿Considera que el diseño conceptual del producto es Innovador?						
4	¿El producto presenta ventaja competitiva?						
5	¿Podría considerarse el concepto para una producción piloto?						
6	¿Los dibujos representan el diseño conceptual explicado?						
7	¿La maqueta apoya la presentación del diseño conceptual?						
8	¿Existe congruencia entre la descripción, la maqueta y los dibujos?						
9	¿La presentación transmitió la idea principal del desempeño del diseño conceptual?						
10	¿Se cumplió con el tiempo reglamentario de presentación?						
TOTAL							

Anexo F: Cronograma del proyecto desarrollado en el curso

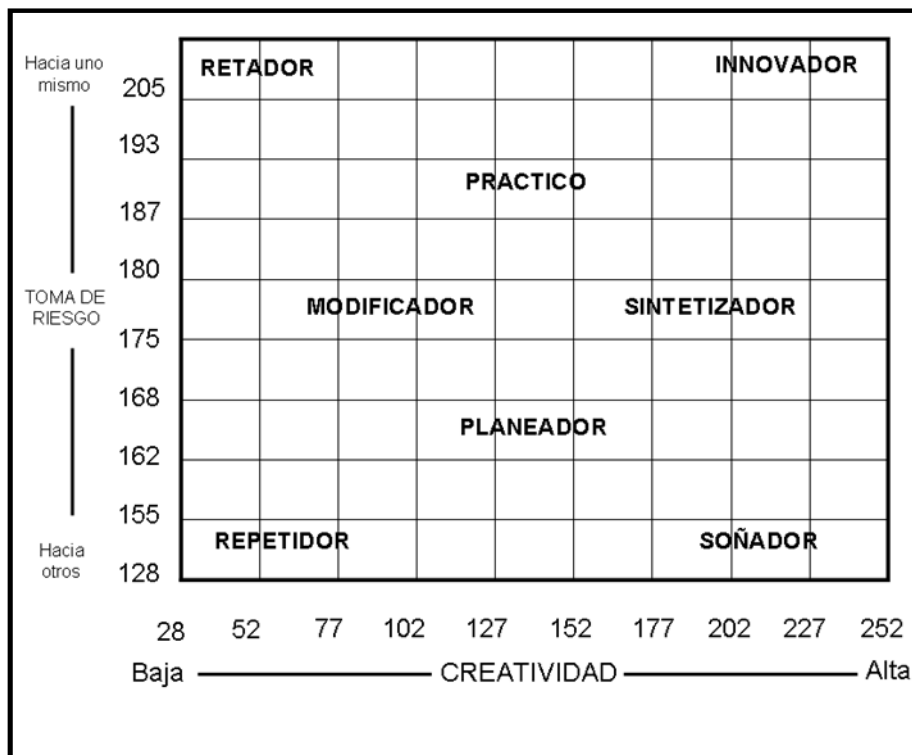
Actividad	Semana												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Sesión Informativa.													
Definición del producto a desarrollar.*													
Revisión del estado del arte.													
Generación de conceptos de diseño.													
Presentación de avances.													
Selección diseño conceptuales.													
Construcción de maqueta funcional													
Presentación final.													

* Esta actividad puede incluir una visita a la empresa o entrega de material o productos anteriores

Anexo G: Estadísticas socio-demográficas de los grupos observados del curso de Metodologías de Diseño

Edad	Lugar de nacimiento	Estado Civil	Género	Carrera profesional	Semestre	Trabaja actualmente?	TRIZ y QFD
Entre 18 y 24 años	Mayoría en Monterrey y otros Estados de México	Solteros	23 mujeres 27 hombres	LDI-27 IMA-14 IME-7 ISS-2	7°-22 5°-16 4°-5 6°-4 3°-2 8°-1	28% si trabaja 72% no trabaja	4 personas si conocían TRIZ ni QFD 46 no las conocían

Anexo H: Matriz de 8 personalidades de CREATRIZ.



Los blogs en el imaginario de la educación de la sociedad 2.0 **La educación móvil**

Dr. Octavio Islas Carmona y Dra. Amaia Arribas Urrutia

Síntesis. La Web 2.0 representa una contribución definitiva en la remediación de la educación. Los blogs han conformado un nuevo ambiente de aprendizaje que vuelve anacrónicas a plataformas digitales como Blackboard o Learning Space. La educación móvil representa el ambiente educativo lógico de la Web 3.0. El imaginario posible de la sociedad de la ubicuidad –fase superior de la economía del conocimiento-, supone profundas transformaciones en la ecología cultural de instituciones y, por supuesto, en la ecología cultural de las sociedades.

Palabras Clave: blogs, ecología de medios, educación 2.0, remediación

Introducción

La ecología de medios (Media Ecology), conocida también como “Escuela de Toronto”, “Escuela de Nueva York” ó “Escuela de San Luis”, fundamentalmente parte del pensamiento de Marshall McLuhan, y se ha enriquecido en su breve pero fecunda historia con las relevantes contribuciones teóricas de pensadores como Neil Postman, Joshua Meyrowitz, Paul Levinson, Harold Innis, Walter Ong, Lewis Mumford, Jacques Ellul, Elizabeth L. Eisenstein, Eric Havelock, Edmund Carpenter, Jack Goody, Robert K. Logan, James W. Carey, Jay David Bolter y Lance Strate, entre otros. Una de mejores definiciones que se han propuesto procede de Neil Postman:

“La ecología de los medios analiza como los medios de comunicación afectan la opinión humana, la comprensión, la sensación, y el valor; y cómo nuestra interacción con los medios facilita o impide nuestras posibilidades de supervivencia. La palabra ecología implica el estudio de ambientes: su estructura, contenido e impacto en la gente”.

Entre las distintas escuelas o corrientes de las ciencias de la comunicación que se han interesado por analizar de forma integral el complejo proceso de la comunicación, la ecología de medios particularmente se distingue por conceder particular énfasis al estudio de las tecnologías y los ambientes comunicativos, pues como afirmó Marshall McLuhan en *Comprender los medios de comunicación*. Las extensiones del ser humano –cuya primera edición fue publicada en 1964-, en última instancia los medios de comunicación admiten ser comprendidos como tecnologías. De acuerdo con Marshall McLuhan, toda tecnología puede ser considerada como lógica extensión de los órganos, sentidos, facultades o funciones del ser humano: “Cualquier invento o tecnología es una extensión o autoamputación del cuerpo físico, y, como tal extensión, requiere además nuevas relaciones o equilibrios entre los demás órganos y extensiones del cuerpo” (McLuhan. 1996:64).

Algunos detractores de McLuhan -entre los cuales destaca el belga Armand Mattelart, afirman que las tesis de McLuhan representan un cómodo y acrítico tecno-optimismo, subordinado a objetables propósitos de legitimación ideológica del imperialismo cultural (Mattelart. 2000: 365-370). Tales

cuestionamientos evidentemente representan una objetable simplificación del pensamiento de McLuhan. A diferencia de lo que supone Mattelart, en cada metáfora de McLuhan es posible advertir razonadas críticas al desarrollo de las tecnologías de información. Marshall McLuhan y, principalmente Neil Postman, emprendieron enérgicos cuestionamientos a los medios de comunicación por alterar de forma dramática como profunda la cultura y las tradiciones. Postman –quien falleció el 5 de octubre de 2003-, hoy es considerado como uno de los principales críticos de los medios de comunicación. En el libro *Amusing ourselves to death: Public discourse in the age of show business* (1986), por ejemplo, Postman expresó algunas de las más enérgicas y razonadas críticas que ha recibido la televisión en su historia.

De acuerdo con el célebre marxista francés Louis Althusser, en las sociedades capitalistas las escuelas y las tecnologías de información cumplen las funciones de aparatos ideológicos del Estado –los cuales fundamentalmente operan a través de la persuasión con menores dosis de violencia, situación que permite distinguirlos de los aparatos represivos-. Los aparatos ideológicos del Estado contribuyen a garantizar la reproducción ampliada de la ideología dominante como la reproducción de la calificación diversificada de la fuerza de trabajo. La instrucción escolar en las sociedades capitalistas avanzadas, según Althusser, reproduce la desigualdad social, perpetuando el sistema de explotación clasista. El aparato ideológico escolar (AIE) –el cual comprende el conjunto de distintas escuelas-, admite ser considerado como uno de los aparatos ideológicos hegemónicos de las sociedades capitalistas. De acuerdo con el destacado investigador mexicano Javier Esteinou Madrid, en las formaciones capitalistas contemporáneas, el aparato ideológico informativo se ha convertido en el aparato ideológico hegemónico. De acuerdo con Javier Esteinou, el aparato ideológico informativo es el que mejor cumple en las formaciones capitalistas avanzadas el rol de contribuir a la reproducción ampliada de la ideología dominante como a la reproducción ampliada de la calificación diversificada de la fuerza de trabajo. Para la tradición marxista, la ideología observa un rol fundamental en la fenomenología del cambio tecnológico.

De acuerdo con Marshall McLuhan, los medios de comunicación, como las tecnologías, en general, inciden en la incesante transformación de la ecología cultural de las sociedades, derivándose inevitables cambios culturales que inclusive alteran nuestra percepción del tiempo. Los efectos de la tecnología, sostenía McLuhan (1996: 39) “no se producen al nivel de las opiniones o de los conceptos, sino que modifican los índices sensoriales, o pautas de percepción, regularmente y sin encontrar resistencia”. Los medios –sostenía McLuhan- configuran nuestra conciencia y experiencias. La fenomenología del cambio tecnológico se encuentra íntimamente asociada con los procesos de aprendizaje y, por supuesto, de transmisión del legado cultural de todas las sociedades. Las “remediaciones” que experimentan los medios inevitablemente producen cambios significativos en los “ambientes educativos”.

En el desarrollo de todo medio de comunicación es posible percibir una progresiva transformación que responde el propósito, no siempre deliberado, de hacer al medio más parecido al hombre. Ese proceso es designado como “remediación”. La “remediación” efectivamente no es un proceso sencillo, y por supuesto no todas las personas consiguen percibirlo. El concepto “remediación” por lo menos admite dos interpretaciones en la ecología de

medios. En el libro *The Soft Age*, Paul Levinson (1997) empleó el término “medio remedial” para describir cómo nuestras sociedades utilizan un medio para reformar o mejorar a otro. De acuerdo con Levinson, en un esfuerzo del cual no siempre somos conscientes, intentamos hacer que los medios se parezcan más al hombre. En uno de sus recientes libros: *Cellphone. The story of the world’s most mobile medium and how it has transformed everything*, Levinson afirmó que los medios de comunicación aún compiten -y de forma más intensa- por la atención de las personas (Levinson. 2004: 12). En términos darwinianos -sugiere Levinson-, la selección del ambiente mediático queda en manos de las personas, quienes contribuyen con su preferencia a la evolución de un medio determinado. Constantemente se decide entre ir al cine o quedarse en casa a ver televisión, leer un libro o ver un video, hablar por celular o enviar un correo electrónico. Los medios no evolucionan por una selección natural sino por una elección humana. El medio que mejor evoluciona es aquel que se ajusta más a las diversas necesidades del hombre. El proceso de remediación de los medios de comunicación sintetiza tal adecuación dialéctica que permite a los medios de comunicación “imitar” las facultades u órganos del ser humano.

Jay Bolter y Richard Grusin emplean el concepto remediación para describir las relaciones formales de interdependencia cultural que existen entre dos o varios medios, argumentando que en las primeras líneas de *Comprender a los medios de comunicación: Las extensiones del ser humano*, Marshall McLuhan afirmó que el contenido de todo medio es otro medio. Para Jay D. Bolter y Richard Grusin, Internet es un nuevo medio remediador, pues asimila a los medios que le antecedieron. El contenido de Internet son los medios que le antecedieron.

Los blogs. Ambiente comunicativo y de aprendizaje en el imaginario de la web 2.0

“Los blogs están dando voz y presencia pública a la gente corriente que tienen cosas que decir, que no necesariamente saben acerca de tecnología, de diseño, o de programación (...) Es un cambio fundamental que está ocurriendo con los blogs (texto), con flickr (fotografía) y con YouTube (video)”.

“Blogs, el quinto poder”. Entrevista de Amaia Arribas a José Luis Orihuela. *Excelsior*, Suplemento Dinero, página 11, 21 de agosto de 2006.

Los weblogs, blogs o bitácoras representan el corazón mismo de la Web. Tal aseveración adquiere particular significado si reparamos en el siguiente hecho: Tim Berners-Lee –el creador de la web-, desde enero de 1992 registraba la evolución de su proyecto e investigaciones en el sitio *What’s New in ’92*. Ese sitio precisamente ha sido considerado como el primer blog por algunos especialistas, entre los cuales destaca Dave Winer. De acuerdo con Winer [<http://www.scripting.com>], citado por el destacado bloguero argentino José Luis Orihuela (2006:40): “el primer weblog fue el primer sitio web”.

José Luis Orihuela, autor del blog [e-cuaderno.com](http://www.ecuaderno.com) [<http://www.ecuaderno.com>], y catedrático de la Universidad de Navarra, España –propiedad del Opus Dei-, propone la siguiente definición de blog:

“un sitio web que se compone de entradas individuales llamadas anotaciones o historias dispuestas en orden cronológico inverso. Cada historia publicada queda archivada con su propia dirección URL a modo de enlace permanente, así como la fecha y hora de su publicación. En inglés el término

log designa el registro de la actividad de un servidor, y en un sentido más amplio se refiere a un diario, como travelog, para los clásicos diarios de viaje. Así, para el diario de navegación del internauta por la Web se acuñó en 1997 el término weblog, que se usa indistintamente en su forma abreviada blog” (Orihuela. 2006: 34):

El término weblog, señala Orihuela, fue introducido por Jorn Barrer en el sitio Robot Wisdom, en diciembre de 1997: “para designar una colección de enlaces hacia sitios interesantes que había descubierto al navegar en la Red” (Orihuela. 2006: 40).

En 1998 el número de blogs apenas llegaba a 20, destacando: Scripting News -de Dave Winer-; Tomalak’s Realm -de Lawrence Lee-; y CamWorld -de Cameron Barret-. En 1999 fueron incorporadas a Internet las primeras herramientas gratuitas para la edición y publicación de blogs: Pitas, en el mes de julio, y Blogger, en agosto. Pitas y Blogger contribuyeron a incrementaron el número de bloggers, extendiendo, además, las posibilidades expresivas de un nuevo ambiente de comunicaciones que se desarrollaba rápidamente en Internet: la blogósfera. En octubre de 1999 fueron publicados en Internet los primeros blogs en español: Bitácora Tremendo [<http://www.tremendo.com/bitácora/>], y Subte [<http://www.subte.com/v01/>].

De 2000 a 2002 el crecimiento de la blogósfera apenas fue perceptible. Quizá el hecho más relevante ocurrió en noviembre de 2002, cuando dieron inicio las operaciones de Technorati, una de las principales fuentes de información en la investigación de la blogósfera.

En 2003 dos hechos favorecieron la expansión de la blogósfera: en el mes de febrero Google compró Blogger a Pyra Labs, una pequeña compañía ubicada en San Francisco, California, Estados Unidos; en segundo lugar, hacia mediados del mes de marzo dio inicio la más reciente guerra emprendida por el gobierno de Estados Unidos contra Irak.

En la insensata invasión a Irak, un hecho dio gran visibilidad mediática a los blogs: la censura impuesta por la cadena noticiosa CNN al blog del periodista Kevin Sites. El viernes 21 de marzo de 2003, un día después del inicio de las operaciones del ejército estadounidense en territorio iraquí, Kevin Sites, corresponsal de guerra de Cable News Network (CNN), informó que no publicaría en su blog [<http://www.kevinsites.net>] más información relativa a la cobertura noticiosa que realizaba en Irak, debido a presiones ejercidas por altos directivos de CNN:

“Pausing the warblog, for now.

Dear readers:

I've been asked to suspend my war blogging for awhile.

But I don't want let you down -- I'm chronicling the events of my war experiences, the same as I always have, and hope to come to agreement with CNN in the near future to make them available to you in some shape or form, perhaps on this site.

In the meantime, thanks for participating in this remarkable forum. It's been a remarkable experience to be your witness here.

-- Kevin Sites”.

(All hats tipped, glasses raised, names whispered in reverence -- Xení Jardín and John Parres. They made this happen, I just supplied the copy.)

Imagen 1. Portada del blog de Kevin Sites (21 de marzo de 2003)



Fuente: <http://www.kevinsites.net/>

Algunos bloggers enseguida manifestaron su solidaridad hacia Kevin Sites, objetando el proceder de CNN. Para atajar las críticas y cuestionamientos, Edna Johnson, vocera de CNN declaró: “La cobertura para CNN es trabajo de tiempo completo y le hemos pedido (a Kevin Sites) que se concentre en eso exclusivamente”. El 10 de octubre de 2003, Kevin Sites volvió a publicar en su blog.

Mientras la televisión estadounidense confería a la guerra en Irak el tratamiento de macabro “reality show”, algunos periodistas estadounidenses optaron por desarrollar blogs informativos para intentar evadir la mordaza impuesta por la administración del presidente Bush Jr. a los medios informativos estadounidenses, al amparo de la llamada “Acta Patriótica”.

Los llamados “warblogs” –bitácoras de guerra-, representaron una importante contribución al desarrollo de la blogósfera al afirmar las posibilidades informativas de los blogs. La audiencia de noticias en línea creció notablemente en 2003 gracias a la oportuna contribución de blogs destinados al análisis y el relato de tan absurdo episodio bélico.

Los blogs han sido objeto de frecuentes remediaciones en su brevísima historia. La incorporación de avanzadas tecnologías a Internet ha propiciado el desarrollo de fotoblogs y videoblogs. Los llamados “blogs de nueva generación” (2.0) permiten incorporar imágenes, sonido y video.

En octubre de 2004 –de acuerdo con información de Technorati-, el total de blogs fue estimado en 4 millones. Entonces diariamente se publicaban 12 mil nuevos blogs (un nuevo blog se producía, en promedio, cada 7,4 segundos). Los comentarios (posts) publicados en blogs ascendían diariamente a 400,000 (4.6 notas por segundo). Además cada cinco meses la blogósfera duplicaba sus dimensiones.

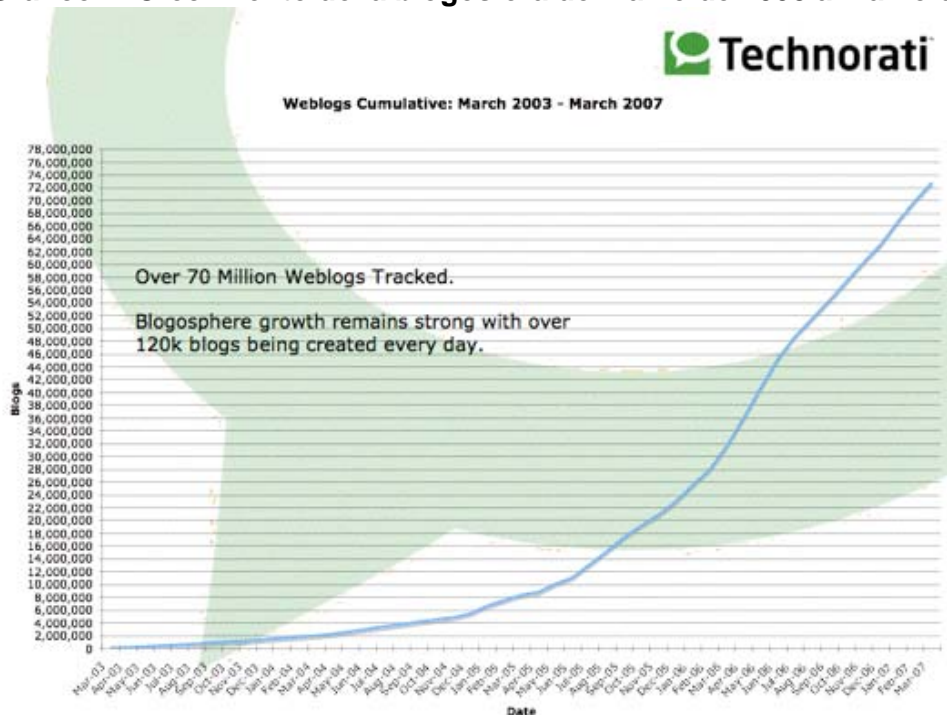
En 2005 se registró otra importante remediación de Internet -y por supuesto también de los blogs-, con la introducción del “podcasting”, tecnología que permite grabar audio en formato mp3 para ser distribuido en Internet mediante sindicación RSS. El impacto del podcasting lógicamente se extendió a los blogs. Cuando los contenidos son publicados desde un teléfono móvil, se habla de moblogs.

En octubre de 2005 Technorati estimó 19,6 millones de blogs. Entonces se generaban 70 mil nuevos blogs diariamente (uno cada segundo). El número de textos y comentarios publicados cada día en los blogs oscilaba entre 700,000 y 1.3 millones (33,000 notas publicadas por hora y 9.2 por segundo). En el estudio realizado por Technorati en 2005 por primera vez se mencionó la práctica de spam en la blogósfera. Los llamados “fake blogs” y “spam blogs” representaban entre el 2 y el 8 por ciento de los nuevos blogs generados.

En octubre de 2006, 12 blogs fueron ubicados entre los 100 sitios más populares en Internet. La preferencia de los usuarios de Internet empezaba a desplazarse de los sitios web convencionales hacia los blogs.

De acuerdo con estadísticas de Technorati [<http://technorati.com/>], a comienzos del mes de abril de 2007, el número estimado de blogs ascendía a 70 millones, y cada día son generados 120 mil nuevos blogs [1.4 por segundo, en promedio].

Gráfico 2. Crecimiento de la blogósfera de marzo de 2003 a marzo de 2007

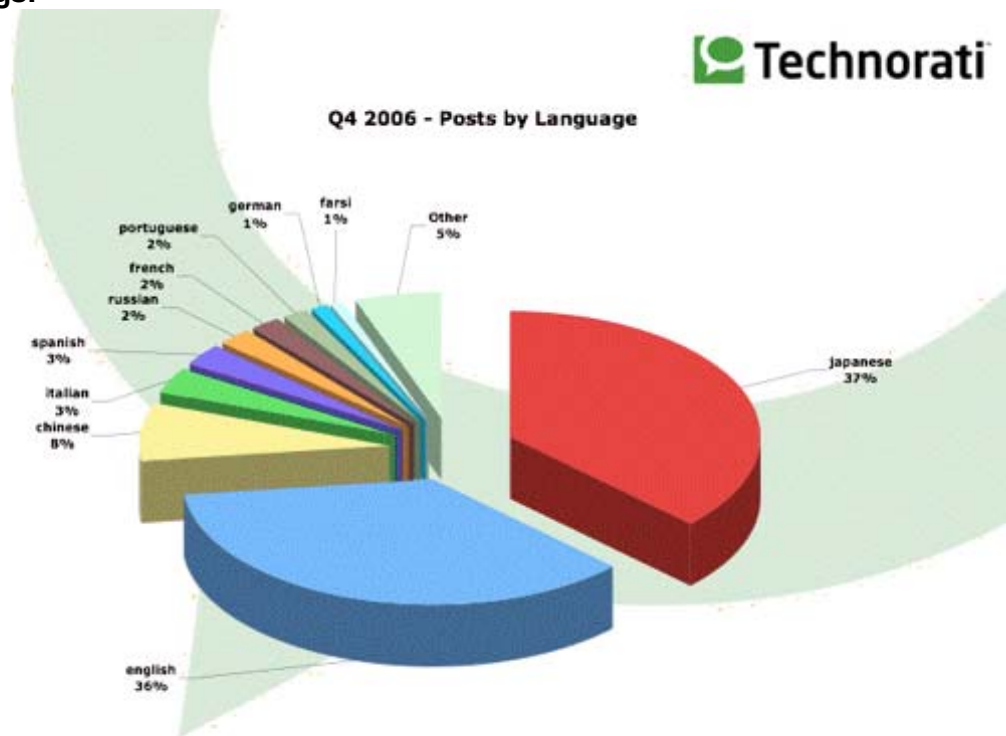


Fuente: <http://www.sifry.com/stateoftheliveweb/>

En cuanto al número de textos que diariamente son publicados en blogs, Technorati estimó un promedio diario de 1.5 millones por día (17 comentarios o posts por segundo).

Por lo que respecta a los idiomas más empleados en la blogósfera –la información procede del otoño de 2006-, sorprende advertir que el japonés se encuentra en primer lugar.

Gráfico 3. Idiomas más empleados en los comentarios publicados en blogs.



Fuente: <http://www.sifry.com/stateoftheliveweb/>

De acuerdo con los resultados que arrojó el estudio 2007 de Technorati, el número y porcentaje de nuevos splogs (spam blogs) registró un sensible incremento en la Navidad de 2006. En esa temporada decembrina diariamente eran generados entre tres mil y siete mil nuevos splogs. La proliferación de mensajes publicitarios de carácter intrusivo definitivamente representa una delicada amenaza para el desarrollo de la web 2.0

José Luis Orihuela sostiene que los blogs admiten ser considerados como un nuevo medio de comunicación. En cambio Fernando Gutiérrez, desde la óptica de la ecología de medios (Media Ecology), afirma que los blogs representan un nuevo “ambiente” digital que favorece la positiva remediación

de Internet. Orihuela y Gutiérrez coinciden en destacar la formidable contribución de los blogs al desarrollo de la web 2.0. El advenimiento de la web 2.0 definitivamente afirma la pertinencia de quienes, con formidable visión del futuro, anticiparon el inexorable tránsito hacia la llamada economía del conocimiento, como Alvin Toffler, en La Tercera Ola:

“A medida que avanza la tercera ola, los medios de comunicación, lejos de extender su influencia, se ven de pronto obligados a compartirla. Están siendo derrotados en muchos frentes a la vez por lo que yo llamo los “medios de comunicación desmasificados” (Toffler. 1981: 164).

3 La nueva educación

La incorporación de las nuevas tecnologías de información hoy afortunadamente es uno de los principales objetivos de las políticas y programas educativos impulsados por los gobiernos. La “inclusión digital” representa un factor determinante en el desarrollo de la economía del conocimiento. El discurso pronunciado desde los gobiernos destaca que la implantación de las nuevas tecnologías en la educación ayuda a disminuir las brechas educativas, si entendemos que la desigualdad de oportunidades que padecen los niños, jóvenes y adolescentes de sectores desfavorecidos es un problema que no radica sólo en lo económico, sino que tiene sus raíces en lo cultural, lo político y, lo que aquí nos concierne, lo pedagógico.

La implementación de las nuevas tecnologías a la educación obedece a generar espacios de apropiación significativas de las mismas, donde las escuelas han sido proveídas de equipos informáticos, pero sin una capacitación a los docentes, o en su defecto, la capacitación sólo se dio con los docentes de áreas muy específicas, donde la utilización de la informática venía dado por la materia.

Con las nuevas tecnologías y su incursión en el ámbito docente, el centro de saber, por lo menos el que se consideraba el legítimo, ya no son los centros educativos, siendo éstos cuestionados, suponiendo como salida posible la modificación de las estrategias de la enseñanza junto con el diseño de nuevas propuestas didácticas.

Existen dos posturas respecto a la incorporación de las nuevas tecnologías de la información en la práctica docente. Desde las resistencias, asociadas al miedo, a lo desconocido, a hacer un mal papel ante los alumnos, los verdaderos expertos en tecnologías, hasta la postura de conformismo (“no nos queda más remedio que actualizarnos”), pasando por la más optimista que señala que la educación necesitaba de una revolución.

El origen del rechazo a las tecnologías radica en la dificultad de pensar sobre las culturas juveniles (Reguillo. 2000), que les impide ver lo que los jóvenes están experimentando, y en definitiva, viviendo. Así, la diferencia generacional, sobre la que en cierta manera se asienta el vínculo pedagógico, se convierte en un obstáculo, una brecha muy difícil de superar.

Ante este escenario, las preguntas que nos podemos formular versan sobre qué ocurre en nuestras instituciones ante la irrupción de los nuevos espacios ocupados por las herramientas informáticas, cómo se utilizan, cómo se le dan significado y sentido, los imaginarios que se articulan y las prácticas que se generan en torno a ellas.

Entonces, ¿por qué seguir pensando en el espacio físico como un concepto que tiene límites espaciales?, ¿por qué solamente se concibe la tecnología como algo directamente relacionado con los grandes centros de desarrollo tecnológico y económico?. Eso sí, podemos disponer de la tecnología punta pero debemos ser capaces de crear, innovar un nuevo pensamiento y conocimiento a través de las tecnologías.

Los blogs definitivamente desbordan a las plataformas educativas adoptadas por algunas instituciones –como Learning Space o Blackboard-, por ejemplo, las cuales fueron respuesta lógica de los ambientes educativos que desplazó consigo el desarrollo de la Web 1.0

Algunas instituciones universitarias disponen de sofisticados campi virtuales que sirven para tareas administrativas y docentes así como para la comunicación interna con los alumnos. A pesar de haber desarrollado estas herramientas, reproducen la enseñanza universitaria tradicional ya que trasladan muchos elementos (exámenes, clase magistral) de la docencia tradicional combinados con atractivas utilidades. De esta manera, los campi virtuales no aprovechan las potencialidades de Internet y las nuevas tecnologías como la interactividad y el movimiento, por ejemplo, factores distintivos de la denominada sociedad de la ubicuidad, cuyo lema es comunicación para todos, en cualquier lugar, a toda hora.

En cuanto a los blogs, si bien existen intentos individuales de sacarles partido, no es una herramienta frecuente en las universidades pero sí entre universitarios. Los blogs son muy populares, están siendo adoptados masivamente por los jóvenes gracias a su gratuidad y su alta capacidad de difusión de la información. Quizás, su aspecto más conocido es su impacto en los medios de comunicación tradicionales.

El antecedente más directo en el ámbito universitario es Universia's blog (<http://blogs.universia.net/>), donde los estudiantes muestran su capacidad para asimilar esta nueva herramienta. Por tanto, si nos preguntamos la idoneidad de un blog en el ámbito de la docencia y de la actividad universitaria tendríamos que asumir que permite el desarrollo de sus capacidades comunicativas y asimilación de las diversas fuentes de información que existen en Internet.

Una de las grandes ventajas que tiene el uso de los blogs en la docencia es que la mayoría de los alumnos los adoptan con facilidad ya que ven en ellos no sólo una herramienta de trabajo interactiva sino que crean una comunidad de intereses, más allá a veces de los propios equipos de trabajo.

Gráfico 4. Seminario de opinión pública y política (Octavio Islas)



Fuente: Blog de Octavio Islas. “Seminario de opinión pública y política”.
<http://www.espacioblog.com/opinion-publica>

La pasividad, de la que tanto se quejan los profesores, queda atrás ya que se percibe un aprendizaje más activo. Con las nuevas tecnologías, se hace una búsqueda de información en la Red, misma que se debate, crítica o comparte. Así, los alumnos aprenden a buscar y contrastar la información para debatir en las aulas temas de actualidad.

Si algo diferencia a los blogs de las plataformas virtuales de las universidades es precisamente la no privacidad. Los contenidos abiertos de los blogs permiten aumentar esa comunidad de “amigos” y no quedar aislados únicamente con los compañeros de clase. Estar abiertos a las opiniones de visitantes enriquece la visión del equipo. La estrategia de contenidos abiertos fue impulsada por el MIT, anticipando el éxito de los blogs.

Así, los estudiantes se concientizan de la importancia de aprender a desarrollar la capacidad de innovación del propio sistema (lo que comúnmente llamamos open source). Precisamente, el gran número de herramientas y desarrollos de los blogs, frente a los contenidos cerrados de las plataformas virtuales, son la clave de su atractivo ya que los alumnos ven la importancia de introducir innovaciones y generar contenidos nuevos, estimulando su participación y creatividad. Por ello, debe fomentarse el uso y desarrollo del software libre, puesto que está sirviendo de soporte para las experiencias innovadoras, que resultan económicamente inviables con herramientas comerciales, facilitando además el acceso a las TIC's.

A pesar de las bondades de los blogs, no se trata de sustituir los blogs de las plataformas virtuales. El campus virtual admite un ámbito restringido de comunicación entre alumnos y docentes, y quizás es deseable para determinados ámbitos. Los blogs pueden entenderse también para este tipo de

usos (ya que también se le puede poner passwords), pero estaría en desventaja ya que no fue concebido para ese fin. Por ello, es conveniente pensar en una herramienta complementaria y compatible con los campus virtuales.

La incorporación de las nuevas tecnologías a la educación es ya una realidad que nos facilita el aprendizaje y la comunicación por lo que es un objetivo irrenunciable. Por ellos, se hace completamente necesario que las tecnologías formen parte del currículum con competencias bien definidas. La formación del profesorado es fundamental en materia tecnológica ya que tiene que actualizarse en el uso de las herramientas, que sus alumnos dominan a la perfección. La alfabetización digital queda como asignatura pendiente de los profesores, quienes deben reorientar sus prácticas a proyectos donde el aprendizaje instrumental sea un medio y no un fin, donde se creen motivaciones y la máxima sea “querer hacer para querer aprender, querer actuar para querer producir”:

Evidentemente, la cuestión de la infraestructura, con Internet de banda ancha en todos los centros educativos es requisito fundamental. Además, sería interesante difundir el uso de esquemas abiertos de propiedad intelectual que fomenten el trabajo colaborativo y la participación, uno de los ejes vertebrales del uso de los blogs en el aula.

Eso sí, no debemos confundir la conectividad e infraestructura con los contenidos. Se debe estimular a los alumnos a la construcción de sus propios contenidos, con prácticas abiertas donde se estimule el enfrentamiento a la tecnología desde la intuición y la reflexión. Es el verdadero reto de los blogs.

4 Prospectiva posible: el Aprendizaje móvil

Las primeras generaciones de “nativos digitales” han llegado a las universidades. Ellos tenían 5 o 6 años de edad en 1994 cuando Tim Berners-Lee introducía la web, innovación que detonaría el desarrollo de Internet.

Hoy las primeras generaciones de “nativos digitales” tienen 18 o 19 años. En su tiempo libre la televisión ya jugó un papel secundario. Ellos dedicaron más horas a jugar con avanzadas consolas –como Nintendo o X Box- y a navegar en Internet.

Para los “nativos digitales” la educación se encuentra íntimamente asociada al empleo de avanzadas tecnologías de información y comunicaciones, e Internet representa para ellos un natural ambiente de aprendizaje.

El empleo de avanzadas tecnologías en la educación por supuesto no es reciente. Sin embargo, como consecuencia del formidable desarrollo que han registrado las comunicaciones digitales, escuelas y universidades efectivamente dedicadas a la educación se han visto en la necesidad de destinar considerables recursos para transformar los viejos espacios áulicos. En los salones de clase se han incorporado avanzadas tecnologías de información y comunicaciones para adaptarlos a los ambientes y escenarios de aprendizaje que demanda el imaginario de la Educación 1.0. Ello, sin embargo, no es suficiente.

La sociedad de la información y el conocimiento es también la sociedad de la ubicuidad.

En el imaginario de la sociedad de la ubicuidad aprenderemos a desenvolvemos indistintamente en el mundo real y los mundos virtuales. Las exigencias educativas que supone el imaginario de la sociedad de la ubicuidad evidentemente resultan mucho más complejas. Además debemos tener muy presente el desarrollo de una nueva Web: la Web 2.0 El aprendizaje móvil representa el principal reto educativo que nos impone el desarrollo de la Web 2.0

El jueves 6 de septiembre, a través del portal Campus Technology [<http://www.campustechnology.com/>], Howard Rheingold –autor del bestseller Smart Mobs. The next social revolution. Transforming cultures and communities in the age of instant access- y Jerry Kane, profesor del Boston College y experto en temas de tecnología educativa, dictaron un “webinar” sobre estrategias para el empleo de wikis y otras tecnologías asociadas con el desarrollo de la Web 2.0, destinadas a estimular la discusión en procesos de aprendizaje, asegurando una efectiva gestión de los conocedores.

El repertorio de temas abordados por los referidos expertos en realidad forma parte de la agenda de exigencias educativas que hoy forman parte del difícil tránsito de los modelos educativos propios de la Educación 1.0 a la Educación 2.0

- Crear comunidades en línea para trascender la experiencia educativa más allá del espacio áulico tradicional.
- Transformar el proceso de aprendizaje en efectiva gestión de conocedores.
- Estimular el desarrollo de proyectos wikis y blogs entre estudiantes.
- Diseñar estrategias para el efectivo empleo de IPods, celulares, PDAs en programas de educación móvil.

En septiembre de 2007 el Tecnológico de Monterrey presentó sus primeros programas de maestría en la modalidad de aprendizaje móvil. El ingeniero Patricio López del Puerto, rector de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey, explicó la necesidad de pasar del curso en línea en computadora personal –propio de la Educación 1.0-, al curso en aprendizaje móvil –congruente con la ecología cultural de la Web 2.0-.

El primer programa de postgrado que precisamente se impartirá bajo la modalidad de aprendizaje móvil es la maestría en administración de tecnologías de información (MATI) –el cual cursé a finales de la década de 1990 precisamente bajo la modalidad de curso en línea-.

En enero de 2008 el Tecnológico de Monterrey impartirá bajo la modalidad de aprendizaje móvil la maestría en administración de empresas, programas empresariales de educación continua y algunas clases de licenciatura.

El aprendizaje móvil representa una profunda remediación educativa que definitivamente va más allá de la Web 2.0. El aprendizaje móvil admite ser considerado como una de las principales “ideas fuerza” del futuro.

Bibliografía

- Alexander, J.** (2006). Digital youth. Emerging literacies on the World Wide Web. USA: Hampton Press.
- Althusser, L.** (1982). La filosofía como arma de la revolución. México: Cuadernos Pasado y Presente.
- Briggs, A., y Burke, P.** (2002). De Gutenberg a Internet. Una historia social de los medios de comunicación. Taurus: Colombia.
- Carey, J.** (1989). Communication as Culture: Essays on Media and Society. Boston: Unwin Hyman.
- Casey, M.** "The Intellectual Roots of Media Ecology". En The New Jersey Journal of Communication. Vol. 8. Número 1. Primavera de 2000, p.1-8.
- Castells, M.** (2001). La galaxia Internet. Reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad. España: areTe.
- Cebrián, M.** (2004). La información en televisión. Obsesión mercantil y cultural. España: Gedisa.
- Cornella, A., y Rucabado, S.** (2006): Futuro presente. El futuro es atreverse hoy. 101 ideas fuerza para entender las próximas décadas. España: Deusto.
- Debord, G.** (2002). La sociedad del espectáculo. España: Pre-textos.
- Fidler, R.** (1997) Mediamorphosis. California: Thousand Oaks.
- Gates, B.** (1995). The Road Ahead. USA: Warner Books.
- Gates, B.** (2000). Business @ the speed of thought. Using a digital nervous system. USA: Warner Books.
- Harrocks, C.** (2004). McLuhan y la realidad virtual. España: Gedisa.
- Johnson, S.** (1997). Interface culture. How new technology transforms the way we create and communicate. San Francisco: Harper Edge.
- Kerckhove, D.** (1995). The skin of culture: Investigating the new electronic reality. Toronto: Sommerville.
- Kerckhove, D.** (1997). Connected intelligence: The arrival of the web society. Toronto: Sommerville.
- Kerckhove, D.** (2001). The architecture of intelligence. Boston: Birkhauser
- Levinson, P.** (1977). "Toy, Mirror, and Art: The Metamorphosis of Technological Culture." et cetera, vol. 34, no. 2.
- Levinson, P.** (1997). The soft age. A natural history ad future of the information revolution. London: Routledge.
- Levinson, P.** (1999). Digital McLuhan. A guide to the information millennium. New York: Routledge.
- McLuhan, M.** (1996). Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano. Barcelona: Paidós Comunicación.
- McLuhan, M. y McLuhan, E.** (1988). Laws of Media: The New Science. Toronto: University of Toronto Press.
- Meyrowitz, J.** (1985). No Sense of Place: The Impact of Electronic Media on Social Behavior. New York: Oxford University Press.
- Miller, J.** (1971). Marshall McLuhan. New Cork. Viking.
- Negroponte, N.** (1996). Ser digital. México: Editorial Océano.
- Nystrom C.** (1973). Towards a Science of Media Ecology: The Formulation of Integrated Conceptual Paradigms for the Study of Human Communication Systems. Ph.D. diss. New York University.

- Orihuela, J.L.** (2005). Blogs. La conversación en Internet que está revolucionando medios, empresas y ciudadanos. España:
- Orihuela, J.L.** (2005). La revolución de los blogs. España: La esfera de los libros.
- Piscitelli, A.** (1998). Internet, la imprenta del siglo XXI. Barcelona: Gedisa.
- Piscitelli, A.** (2005). Post/Televisión. Ecología de los medios en la era de Internet. Argentina: Paidós.
- Postman, N.** (1998). Five Things We Need to Know About Technological Change. Disponible en Internet en <http://itrs.scu.edu/tshanks/pages/Comm12/12Postman.htm>
- Postman, N.** (1992). Technopoly: The surrender of culture to technology. New York: Knopf.
- Reguillo, R.** (2000). Emergencias de las culturas Juveniles. Buenos Aires: Editorial Norma
- Strate, L.** "A Media Ecology Review". En Communication Research Themes. Centre for the study of Communication and Culture. Volume 23, No. 2, 2004, p. 3-39.
- Strate, L.** Jacobson R., y Gibson S., (1997). Communication and Cyberspace. Social Interaction in an Electronic Environment. New Jersey: Hampton Press.
- Strate, L., y Wachtel, E.** (2005). The legacy of McLuhan. USA: Hampton Press.
- Toffler, A.** (1980). La tercera ola. México: Edivisión.
- Toffler, A., y Toffler, H.** (2006). La revolución de la riqueza. España: Debate.
- Verón, E.** (1992). Construir el acontecimiento. Argentina: Gedisa.

¹ Octavio Islas es director de Proyecto Internet-Cátedra de Comunicación Estratégica y Cibercultura del Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Director de la Asociación Latinoamericana de Investigadores de la Comunicación. (ALAIIC). Coordinador de los consejos editoriales de *Revista Mexicana de Comunicación*, y *Razón y Palabra*. Su correo es octavio.islas@itesm.mx y su principal blog puede ser consultado en: <http://www.espacioblog.com/octavio-islas>.

Amaia Arribas es investigadora en Proyecto Internet-Cátedra de Comunicación Estratégica y Cibercultura, y directora de la Cátedra *Humanitas* del Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Su correo es amaya.arribas@itesm.mx.

¹ De acuerdo con Fernando Gutiérrez, destacado investigador mexicano, experto en temas de ecología de medios, la Media Ecology es una metadisciplina que se encarga del estudio de un conjunto complejo de relaciones o interrelaciones entre símbolos, los medios y la cultura. La palabra "ecología" implica el estudio de los ambientes y sus interrelaciones: contenido, estructura, e impacto social. Un ambiente mediático es aquel que deriva de las interrelaciones entre el hombre y las distintas tecnologías de comunicación como: Libros, Radio Televisión, Internet... La "ecología mediática" se refiere al estudio de las técnicas, modos de información y códigos de comunicación como parte principal de un ambiente interrelacionado que proyecta diferentes efectos en un contexto determinado.

¹ También en el sitio web de la Media Ecology Association es posible consultar una útil relación de textos seminales. Véase: http://www.media-ecology.org/media_ecology/readinglist.html Fecha de consulta: 10 de julio de 2007.

¹ Véase: http://www.media-ecology.org/media_ecology/ Fecha de consulta. 10 de julio de 2007.

¹ *Comprender a los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano* fue el tercer libro de Marshall McLuhan. Sin ser su "best seller", el citado libro ha sido traducido a más de 20 idiomas.

¹ Como dato curioso cabe destacar que Roger Waters -bajista, cantante y letrista del legendario grupo Pink Floyd-. Escribió la canción "Amused to Death" inspirándose en el referido libro de Postman. Tanto en el libro de Postman como en la canción de Waters se afirma que la economía gira en torno al entretenimiento. La canción describe una nueva cultura forjada por la televisión. Toda la televisión es entretenimiento –coinciden Postman y Waters-, incluyendo las noticias. La televisión es, en gran parte, el

eje rector del *american way of life*. Los dos autores concluyen al señalar el triunfo de la imagen sobre las palabras.

¹ Berners-Lee creó la WWW cuando laboraba en el Laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN), en Ginebra, Suiza, a comienzos de los años noventa, y a partir de objetivos muy modestos: integrar y relacionar su agenda, directorio y algunos archivos personales a través de hipertextos.

¹ Google, marca emblemática de la economía del conocimiento, hoy es reconocida como la marca de mayor valor en el mundo, de acuerdo con los resultados que recientemente dio a conocer la firma BrandZ en el estudio *2007 BrandZ The most powerfull brands*. De acuerdo con los resultados del referido estudio, el valor de marca de Google asciende a 66 mil 434 millones de dólares. Microsoft fue ubicado en la tercera posición. En el estudio *El Ranking Anual de BusinessWeek / Interbrand de las Mejores Marcas Globales 2006*, considerado como el más importante del mundo en materia de valor de marcas, Google fue ubicado en la posición número 24. En el mes de junio, Interbrand dará a conocer sus resultados de su estudio correspondiente a 2007 y, seguramente Google será ubicado en alguna de las primeras cinco posiciones.

¹ Véase: http://www.kevinsites.net/2003_03_16_archive.html Fecha de consulta 6 de mayo, 2007.

¹ El concepto “remediación” por lo menos admite dos interpretaciones en la ecología de medios. En el libro *The Soft Age*, Paul Levinson (1997) empleó el término “medio remedial” para describir instancias específicas en las cuales nuestra cultura utiliza un medio para reformar o mejorar otro. De acuerdo con Levinson, en el desarrollo histórico los medios procuran parecerse cada vez más al hombre. En uno de sus recientes libros: *Cellphone. The story of the world's most mobile medium and how it has transformed everything*, Levinson afirmó que los medios de comunicación aún compiten -y de forma más intensa- por la atención de las personas (Levinson. 2004: 12). En términos “darwinianos” -sugiere Levinson-, la selección del ambiente mediático queda en manos de las personas, quienes contribuyen con su preferencia a la evolución de un medio determinado. Constantemente se decide entre ir al cine o quedarse en casa a ver televisión, leer un libro o ver un video, hablar por celular o enviar un correo electrónico. Los medios no evolucionan por una selección natural sino por una elección humana. El medio que mejor evoluciona es aquel que se ajusta más a las diversas necesidades del hombre. El proceso de remediación de los medios de comunicación sintetiza tal adecuación dialéctica que permite a los medios de comunicación adecuarse a las facultades u órganos del ser humano. Jay Bolter y Richard Grusin emplean el concepto **remediación** para describir las relaciones formales de interdependencia cultural que existen entre dos o varios medios, argumentando que en las primeras líneas de *Comprender a los medios de comunicación: Las extensiones del ser humano*, Marshall McLuhan afirmó que el contenido de todo medio es otro medio. Para Jay D. Bolter y Richard Grusin, Internet es un nuevo medio remediador que procede del telégrafo. Internet retoma lo mejor de los medios que le antecedieron y los proyecta con consecuencias imprevisibles. Hace 53 años Marshall McLuhan señalaba: cuando un nuevo medio se crea los antecesores se convierten en el fondo y el nuevo medio en la figura. Tal argumento permite comprender qué pretendía decir McLuhan al afirmar que “el medio es el mensaje”.

¹ Mexicano, destacado comunicólogo, experto en tecnologías de información, director del Departamento de Comunicación del Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México.

¹ Prestigiosas universidades como la de Stanford (EUA) han recurrido a desarrollos muy vinculados al espacio e imaginario de los jóvenes. Los videojuegos y [las herramientas musicales como iTunes](#) forman parte de su tecnología docente

¹ En el portal Campus Technology [<http://www.campustechnology.com>] es publicado, mensualmente, una revista electrónica sobre temas de innovación y tecnologías educativas, además distribuyen información periódica sobre esos temas a través de grupos de noticias y correo electrónico. Campus Technology además organiza conferencias y congresos con expertos de las principales universidades de Estados Unidos.

Uso de Tecnología para mejorar la comunicación durante la clase

Ing. Yolanda Martínez Treviño
Departamento de Ciencias Computacionales
Dr. Hugo Raúl Alarcón Opazo
Departamento de Física

Resumen

En los últimos años hemos adoptado nuevas estrategias de aprendizaje activo con el propósito de mejorar el aprendizaje en el curso Computación I. Al mismo tiempo, hemos observado que cada vez más los alumnos traen sus computadoras portátiles al salón de clase. Entonces, aprovechando este hecho hemos modificado las actividades del curso para tener menos exposición por parte del profesor y más tiempo alumnos trabajando en ejercicios o problemas. En estas nuevas sesiones, el profesor camina entre las mesas y platica con los alumnos para resolver sus dudas.

Se ha comprobado que el uso de aprendizaje activo en el salón de clase tiene muchas ventajas (Briggs, 2005, McConnell, 2005); pero también presenta algunas dificultades en la comunicación entre el profesor y sus alumnos, debido a que el profesor no tiene suficiente tiempo para ver el trabajo de cada alumno en el salón.

El objetivo de este trabajo es mejorar la comunicación entre el profesor y su grupo ayudado por una herramienta de tecnología de información.

Palabras clave: Innovación Educativa, Enseñanza de la programación, Uso de Tecnología, Ubiquitous Presenter, Participación Anónima.

1. Introducción

El curso

El curso Computación I se ofrece a alumnos de Ingeniería Mecatrónica, Biomédica y Física. El objetivo del curso es aprender la lógica de programación a través del lenguaje de programación C++. El curso cubre los temas: estatutos básicos, decisiones, ciclos, funciones y arreglos.

En este curso los alumnos trabajan en pequeños grupos que programan en sus laptops la solución a problemas, mientras que el maestro camina entre ellos para contestar sus preguntas.

En este modelo la comunicación entre el profesor y los grupos de alumnos no es necesariamente la mejor, debido a que no todos los alumnos pueden obtener retroalimentación del profesor; algunos porque prefieren no preguntar pero otros porque el maestro no tiene suficiente tiempo para pasar con cada uno de los equipos. En esta clase de sesiones el profesor ha observado que algunos alumnos no trabajan en la actividad asignada, y también ha observado que algunos alumnos no preguntan porque les da vergüenza que, según ellos, no saben como resolver el ejercicio.

Esta es la principal razón por la que estamos interesados en explorar las herramientas de comunicación para mejorar la interacción.

Ubiquitous Presenter

Ubiquitous Presenter (UP) es una herramienta de software que permite a los alumnos, usando un navegador de Internet, enviar información vía texto sobrepuesto en las filminas del profesor, y entonces el profesor puede proyectarlas y hacer anotaciones utilizando tinta digital (con el Mouse si no se tiene una Tablet PC). (Wilkerson et al, 2005).

En este curso se han utilizado las características del Ubiquitous Presenter que permiten mejorar la comunicación durante las sesiones de clase. Las filminas del profesor deben incluir algunas preguntas, los alumnos las contestan usando comentarios de texto y después las envían al profesor, quién las proyecta para el grupo y hace anotaciones utilizando tinta digital.

2. Desarrollo

El experimento

El objetivo de este trabajo es que el profesor compare e identifique las diferencias en la comunicación entre los alumnos y el profesor que estuvieron en un grupo sin la herramienta y los grupos en los que se utilizó la herramienta.

El experimento se ha llevado a cabo durante 2 semestres consecutivos.

Semestre Enero Mayo de 2007

Durante este semestre había 4 grupos de esta materia. Decidimos utilizar UP en los grupos 3 y 4 y no lo utilizamos en los grupos 1 y 2. La tabla 1 muestra los grupos, con qué profesor estaban, la cantidad de alumnos que tenían y si usaron la herramienta UP o no. El experimento fue hecho solo para el tema de funciones. El tema se vio después de haber aprendido y practicado estatutos de decisión y repetición, incluyendo repeticiones anidadas y problemas complejos. Se tuvieron 6 horas de clase durante 2 semanas para aprender el tema de funciones.

Para este tema, se incluyeron preguntas en las filminas de Power Point de manera que cada vez que se introduce un subtema, se incluye una pregunta; entonces, los alumnos deben aplicar los conocimientos que acaban de aprender para resolver el ejercicio (no son preguntas conceptuales).

Tabla 1. Distribución de Grupos y Profesores durante Enero Mayo de 2007.

Número de grupo	Profesor	Número de alumnos	Usaron la herramienta UP
1	A	34	No
2	A	36	No
3	A	28	Si
4	B	15	Si

Las filminas usadas en los 4 grupos fueron idénticas. La única diferencia fue que en los grupos en los que se usó UP, las filminas se habían cargado previamente a la herramienta, y después fueron utilizados para comunicarse

con los alumnos durante la clase. Esto significa que cuando una filmina con una pregunta aparece en la pantalla, a los alumnos se les pide contestarla, teclear la respuesta en la filmina y enviársela al profesor.

Es importante mencionar que el profesor y los alumnos trabajaron con laptops normales, de manera que podían teclear las respuestas en las filminas y enviarlas. El profesor tenía también la facilidad de usar el Mouse como un recurso para escribir con tinta digital sobre las filminas recibidas.

Ya que los alumnos enviaban su solución a la profesora, ella las proyectaba todas y las discutía con el grupo, marcando los errores o mejoras en cada una, o con un comentario indicando que la solución era correcta.

En los grupos en donde la herramienta UP no fue utilizada, los alumnos tuvieron que imprimir las filminas antes de ir a la sesión de clase, y durante la clase se les pedía resolver los ejercicios a mano, en sus filminas impresas, después ellos compartían sus soluciones con el grupo dictándoselas a la maestra, quién las anotaba en el pizarrón.

Después la profesora pedía a los alumnos encontrar los errores o las mejoras en las soluciones.

Semestre Agosto Diciembre de 2007

Durante este semestre hubo 3 grupos de la materia impartidos todos por la misma profesora, la cantidad de alumnos en los grupos fue 14, 19 y 21 alumnos respectivamente.

En este semestre hubo un par de cambios muy importantes, 1) la profesora utilizó una Tablet PC y 2) se utilizó la herramienta empezando en el tema de funciones, repitiendo el mismo experimento del semestre anterior, pero se siguió utilizando hasta el final del curso, cubriendo también el tema de arreglos de una y dos dimensiones.

La herramienta fue utilizada básicamente de la misma forma, pero se mejoró significativamente la manera en que la profesora podía colocar los comentarios sobre las aportaciones de los alumnos debido al uso de la Tablet PC, que cuenta con una pluma digital con la que se puede escribir directamente sobre la pantalla.

Validación de la encuesta

Al final de cada semestre, se aplicó la misma encuesta a los alumnos que trabajaron con la herramienta.

Al final del segundo semestre de utilizar la encuesta se entrevistó a un grupo de 10 alumnos sobre lo que significan las preguntas de la encuesta, básicamente se entrevistó a algunos de los alumnos que asistieron a revisión del examen final.

Durante esta validación de la encuesta se notó que los alumnos entendían correctamente las preguntas que tienen redacción corta y directa; pero no entendían lo que se quiso preguntar en el caso de las preguntas 5 y 6 cuya redacción es mas larga y menos clara, por lo que no se consideraron los resultados de la encuesta para estas preguntas.

Además algunos alumnos hicieron algunos comentarios sobre su opinión del uso de la herramienta en clase.

3. Resultados

La opinión del profesor

Después de dar el tema de funciones durante el primer semestre, la profesora notó que en los grupos en los que los alumnos usaron la herramienta, ella tenía la oportunidad de mostrar todas las aportaciones de los alumnos, y el grupo participaba haciendo comentarios sobre las soluciones mostradas.

La profesora notó que los alumnos enviaban más contribuciones a través de la herramienta que cuando trabajaban sin ella. Aún cuando ya había aparecido una respuesta correcta, otros alumnos enviaban sus soluciones para verificar si eran correctas. Puede ser porque las aportaciones son anónimas.

En los grupos en los que no se utilizó UP, cuando el profesor tenía una respuesta correcta en el pizarrón, los demás alumnos dejaban de intentar decir su solución.

Durante el segundo semestre que se utilizó la herramienta la maestra también notó más participación de los alumnos en las sesiones de clase en las que utilizó la herramienta que en las que no se utilizó; en esta ocasión la maestra impulsó a los alumnos subir sus aportaciones debido a que esperaba a que hubiera aportaciones de la mayoría de los equipos que estaban trabajando con la laptop antes de empezar a proyectarlas y revisarlas.

En general, se puede comentar algo similar a lo que dice Beth Simon (Simon et al, 2004): en un salón tradicional, cuando los instructores piden voluntarios para compartir sus respuestas con el grupo, a menudo el mismo (buen) alumno levanta su mano y quiere mostrar la respuesta, mientras que los alumnos menos seguros permanecen callados para evitar avergonzarse si su respuesta no es la correcta.

Esta situación se puede evitar con el uso del UP porque todas las aportaciones son anónimas, de manera que el profesor puede elegir si mostrar un error común o la respuesta correcta. Puede ser útil para mejorar la autoestima de los alumnos cuando el profesor muestra su solución al grupo y muestra las partes correctas. O cuando los alumnos ven que otros estudiantes tienen errores similares a los suyos.

Adicionalmente se observó que los alumnos se ven beneficiados por ver las soluciones de sus compañeros ya que, aunque algunas son mejores y otras peores que las suyas propias, en general les sirve para tomar ideas de cómo resolver los problemas.

La opinión de los alumnos

La encuesta contiene un conjunto de preguntas y las respuestas son números del 1 al 5, en donde 1 significa completamente de acuerdo y 5 completamente en desacuerdo.

La tabla del Anexo 1 contiene las preguntas y el porcentaje de los alumnos que respondieron cada número durante cada uno de los dos semestres.

Como se puede ver de la tabla del Anexo 1, los alumnos piensan que el uso de la herramienta les ayudará a aprender mejor (preguntas 2, 7, 11 y 12) y a mejorar su comunicación con el profesor (preguntas 1 y 8). También encuentran la herramienta fácil de usar (pregunta 3) y les gusta (pregunta 4).

La siguiente fue la última pregunta de la encuesta:
Si tuviera oportunidad de tomar otro curso en el que hay 2 grupos cuya única diferencia es que uno utiliza el software y el otro no. Cuál tomo?

Las respuestas de los alumnos fueron:

	Enero 2007	Mayo 2007	Agosto Diciembre 2007
El que utiliza el software	77%		92%
El que no utiliza el software	23%		8%

Comentarios de los alumnos

Algunos comentarios de los alumnos son:

- “me gustó mucho porque también vaya podía checar las demás soluciones de mis compañeros ya en mi casa en vez de andar nadamás con mis soluciones y con más calma de hecho, de hecho eso fue también lo que me sirvió mucho”.
- “Más comunicación de lo que normalmente hay en un salón de clases”.
- “Aparte de aprender de mis propios errores aprendo de los demás”.
- “Fue hasta muy cómica, todos nos reíamos de todos y nadie sabía quien era el que estaba mal, era más libre la comunicación”.
- “Igual te da pena o piensas que estas muy equivocado, entonces por eso no hablas y no siempre recibes retroalimentación de tus errores.”
- “Yo lo encontré entretenido, aprendes y no te aburres para nada”
- “Siempre participas”
- “Como es anónimo no te ves tan mal con otros estudiantes”
- “yo creo que deberían de ponerlo en todas las clases de compu, deberían de ponerlo en todas las clases, yo digo que está excelente eso.”
- “Como cada quien tiene diferente forma de pensar, yo decía: esta buena esta idea que hizo este compañero, ah! nunca se me hubiera ocurrido hacer eso, creaba más opciones pues para resolver problemas, entonces yo creo que es excelente.”
- “A nadie le gusta “Ah, quien fue el idiota que hizo eso?” pero como está el programa así anónimo esta perfecto”.

4. Conclusiones

El propósito de este trabajo fue mejorar la comunicación entre el profesor y el grupo de estudiantes mientras trabajan activamente en el salón de clases. Hemos encontrado una buena herramienta, Ubiquitous Presenter, que permite esta mejora, al menos en la impresión cualitativa de profesores y alumnos que han estado involucrados en este experimento.

UP mejora la comunicación profesor-alumno y permite al profesor dar retroalimentación en tiempo real.

El profesor puede identificar errores comunes en las soluciones que presentan los alumnos y puede explicarlos al grupo.

El número de contribuciones de los alumnos se ha incrementado con la herramienta, incluyendo las contribuciones de los alumnos menos seguros debido al hecho de que éstas son anónimas.

La herramienta tiene buena aceptación por parte de los alumnos.

Para implementar esta estrategia se necesita básicamente un salón con conexión a Internet; y aunque es deseable que el profesor tenga una Tablet PC para implementar la estrategia, los alumnos no la requieren porque solo necesitan teclear la respuesta a los ejercicios.

5. Capitalización

Este modelo puede ser utilizado para implementar actividades con el propósito de identificar, de manera estructurada, los errores y dificultades comunes de los alumnos para diseñar actividades mejores y más eficientes en el futuro.

Para verificar si la herramienta UP además de ser bien aceptada también produce mejoras en el aprendizaje es necesario hacer el experimento con un grupo de control y un grupo experimental en el que se aplique un examen de conocimientos tanto al inicio como al final del curso y se puedan comparar los resultados; para ello es necesario conseguir o realizar dicho examen.

6. Reconocimiento

Y.M. agradece a Moraima Campbell, quién durante este experimento era miembro del departamento de Ciencias Computacionales, que amablemente ayudó repitiendo esta estrategia en uno de sus grupos.

H.A. agradece a la Cátedra de Investigación en Educación de la Física CAT050.

7. Referencias Bibliográficas

- Briggs, T. (2005). Techniques for active learning in CS Courses, *Consortium for Computer Science in Colleges, JCSC 21, 2*, pp 156-165.
- McConnell, J. J. (2005). Active and Cooperative Learning: Tips and Tricks (Part I). *Inroads- SIGCSE Bulletin, [37(2)]*, 27-30.
- Simon, B., Anderson, R., Hoyer, C., & Su, J. (2004), Preliminary Experiences with a Tablet PC Based System to Support Active Learning in Computer Science Courses. *ITiCSE 2004, ACM*, pp 213-217.
- Wilkerson, M., Griswold, W., & Simon, B. (2005), Ubiquitous Presenter: Increasing Student Access and Control in a Digital Lecturing Environment, *SIGCSE 2005, ACM*, pp 116-120.

Anexo 1

Tabla 1. Respuestas de la encuesta.

Pregunta	Semestre Enero Mayo 2007					Semestre Agosto Diciembre 2007				
	(%)					(%)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. El software utilizado mejoró mi comunicación con el profesor dentro del salón de clase.	38	45	11	4	2	39	41	12	4	4
2. El software utilizado facilitó la solución de dudas en el salón de clase.	43	36	15	6	0	57	25	10	6	2
3. Es muy fácil incluir mis soluciones y enviarlas al profesor utilizando el software.	75	21	4	0	0	61	29	8	0	2
4. Me gustó mucho la clase donde utilizamos el software.	49	30	13	4	4	47	31	18	4	0
5. En las sesiones de clase que utilizamos el software, generalmente recibí retroalimentación de la solución que hizo mi equipo.	64	30	4	2	0	72	18	4	4	2
6. En las sesiones de clase en las que NO utilizamos el software, generalmente recibí retroalimentación de la solución que hizo mi equipo.	26	37	26	9	2	34	36	14	4	12
7. El software me ayudó a comprender mejor los conceptos que se presentaron.	23	46	23	6	2	41	33	20	2	4
8. El hecho de que el profesor comentara sobre todas las aportaciones de los compañeros fue muy útil.	68	26	2	4	0	57	29	8	2	4
9. El hecho de que el profesor comentara sobre todas las aportaciones de los compañeros hizo perder mucho tiempo sin necesidad.	6	19	25	25	25	14	12	14	36	24
10. El software me ayudó a que se tomara en cuenta mi opinión.	30	40	21	9	0	50	22	22	2	4
11. Considero que el software es útil para aprender mejor cualquier tema del curso.	30	41	19	4	6	45	37	12	4	2
12. En general, considero que el uso del software en el curso logra un mejor aprendizaje.	34	43	13	6	4	49	37	6	4	4

**Evaluación del diseño y aplicación de las secuencias didácticas
(el caso del CECyTE Tamaulipas)**

M.Ed. Oralia Guadalupe Sánchez Purata

MD. Jesús García Eng

Profr. Luis Fernando Olvera Castaños

MD. Lorena Patricia Olvera Castaños

Colegio de estudios científicos y tecnológicos del estado de Tamaulipas

Instituto Tamaulipeco de Capacitación para el empleo

Plantel Altamira

Resumen

El presente estudio tiene como propósito realizar la evaluación del diseño, y aplicación de las secuencias didácticas y se realiza como parte de la “Evaluación y seguimiento de la reforma curricular en instituciones de educación media superior” específicamente en el CECyTE Tamaulipas (Plantel Altamira), es por ello que representará un beneficio al otorgar elementos que permitirán la realización de juicios de valor con respecto a su aplicación.

La metodología de investigación es descriptiva y las variables a estudiar son: el nivel de conocimientos en el diseño de secuencias didácticas, tipo de dificultades en su planeación y aplicación, calidad en el diseño y nivel de desempeño en su aplicación.

Los resultados de la investigación permitirán obtener información válida y confiable acerca de las variables estudiadas y generar instrumentos que podrán utilizarse para la evaluación continua del diseño y aplicación de las secuencias didácticas.

Palabras Clave: secuencias didácticas, tema integrador, evaluación, aplicación (definidos en el apartado de fundamentación teórica).

1. INTRODUCCIÓN

1. 1. Objetivos de investigación

Objetivo general

Evaluar las secuencias didácticas en las fases de diseño (planeación) y aplicación en el aula (realización).

Objetivos específicos

Conocer el nivel de conocimientos que los profesores tienen sobre el diseño de secuencias didácticas por medio de la aplicación de una prueba.

Detectar los problemas que se le presentan al profesor en la realización del diseño de una secuencia didáctica.

Valorar la calidad en el diseño de una secuencia didáctica en los aspectos de estructura formal, redacción, congruencia y metodología.

Detectar las dificultades que los profesores tienen al aplicar las secuencias didácticas, priorizándolos de acuerdo a su importancia.

Determinar el grado de eficiencia que los profesores demuestran al aplicar las secuencias didácticas.

1.2. Descripción del Problema.

En México se estableció, dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2000 – 2006, la necesidad de aplicar metodologías educativas centradas en los educandos y en sus aprendizajes, abordando los contenidos de los Programas de Estudio a través de intervenciones didácticas enlazadas secuencial y estratégicamente, con el fin de que cada estudiante los integre a sus propios esquemas en forma natural, de acuerdo a sus respectivas concepciones y contextos. Se acuñó así el término secuencias didácticas como referente de este enfoque metodológico.

Sin embargo, la aplicación de secuencias didácticas se confronta con el enorme arraigo a los procedimientos administrativos del siglo anterior, con dificultades de infraestructura y con la formación sociocultural y académica de los maestros. Es decir, básicamente parece haber algunos parámetros que originalmente se diseñaron para un modelo educativo y que necesariamente deberían evolucionar para favorecer a las prácticas educativas constructivistas:

La normatividad en el SEM. El Sistema Educativo Mexicano aún opera con normas de evaluación y control escolar instituidas bajo el modelo conductista de educación, que exige el cumplimiento de contenidos programáticos calendarizados, que asigna notas numéricas a los estudiantes para medir sus conocimientos, así como para certificar y legalizar sus estudios. Es necesario reorientar la normatividad hacia los objetivos educativos vigentes, planteados para promover competencias y habilidades.

La formación sociocultural y académica de los maestros. Los profesores que llevan a la práctica los nuevos modelos educativos, a su vez, tuvieron una formación académica que no fue necesaria ni intencionalmente centrada en el aprendizaje, además de un desarrollo sociocultural inmerso en otras expectativas, por lo que la transición hacia prácticas constructivistas exige más que voluntad, sino una radical reconstrucción de esquemas del pensamiento y la adquisición de las mismas habilidades y competencias que se promueven para los estudiantes.

Debido a estas reflexiones, en el marco del Proyecto Institucional de Mejora Continua, se hace necesaria una profunda investigación que proporcione datos acerca de la aplicación de las secuencias didácticas y, a partir de éstos, generar las estrategias necesarias para obtener resultados cada vez más efectivos, desde el ámbito de gestión de cada una de las personas involucradas.

1.3. Antecedentes del problema

El uso de actividades educativas secuenciales en las escuelas mexicanas no es nuevo. En los niveles Básico y Preescolar existen incluso documentos denominados Ficheros de Actividades Didácticas, elaborados con el fin de que los profesores tuvieran a su disposición una base para la promoción de aprendizajes a través de experiencias durante sus sesiones de clase. En contraste, en los niveles Medio Superior y Superior, el grado de ayuda pedagógicamente diseñada ha dependido de la formación de los catedráticos, de los cuales una minoría son los especializados en docencia.

Con las reformas educativas más recientes, los profesores han adquirido una mayor responsabilidad en términos de planeación. Surgen interrogantes en

torno a la estructura de las secuencias didácticas, a la congruencia entre sus etapas o fases, a las habilidades requeridas por los profesores, a los resultados de su aplicación.

Existen escasas evidencias documentadas y publicadas de la evaluación de las secuencias didácticas y de sus resultados. En la web hay algunas producciones (indican autoría, pero no fechas de publicación), unas como actividades a desarrollar en cursos para docentes y otras como propuestas, que se enfocan básicamente en tres rubros a evaluar:

- Poco más de la mitad de las propuestas evalúa la aplicación de las secuencias didácticas.
- Una tercera parte se dedica a evaluar las habilidades de los docentes durante las intervenciones didácticas.
- La sexta parte estudia el diseño de las actividades didácticas.

No se encontraron documentos sobre los resultados, en términos de aprendizajes, posteriores a la aplicación de secuencias didácticas.

El problema que se plantea en esta investigación es que hacen falta procedimientos institucionales para evaluar el diseño, la aplicación y los resultados de las secuencias didácticas, información con la que sería posible sistematizar y crear mecanismos con el fin de que los maestros del Nivel Medio superior los tengan a su disposición para implementarlos a su práctica educativa.

1.4. Alcances

La investigación se realiza en el CECyTE Tamaulipas (Plantel Altamira), en el periodo comprendido de marzo del 2007 a junio del 2008.

2. MARCO TEÓRICO

En esta sección se presentan los principales conceptos que fundamentan el estudio. En primer término se explican los conceptos de secuencias didácticas, para posteriormente abordar sus componentes, los criterios para evaluar las secuencias.

2.1. Concepto de secuencias didácticas

Según Chevallard (1991) una secuencia didáctica “es un curso de acción en el cual se pueden enlazar lógicamente diversas operaciones durante un tiempo determinado. Es entonces una construcción metodológica de articulación entre la lógica del contenido, las posibilidades de apropiación por parte del sujeto y las situaciones y contextos donde ambas lógicas se entrecruzan”.

2.2. Estructura de una secuencia didáctica

Una secuencia didáctica se estructura de la siguiente manera:

Actividades de apertura: Tiene como propósito identificar y recuperar las creencias, conocimientos, saberes y opiniones de los jóvenes para que a partir de ellos, introducir al mundo del conocimiento, los procedimientos, y los valores.

Actividades de desarrollo: La función de las actividades de desarrollo es favorecer los aprendizajes mencionados para ampliar, complementar y profundizar la información de los jóvenes, así como las preconcepciones con el conocimiento científico.

Actividades de cierre: Sintetizan los conocimientos científico-técnicos, procedimentales y valorales, construidos durante la secuencia.

Sintetizan los conocimientos científico-técnicos, procedimentales y valorales, construidos durante la secuencia.

2.3. Definición de evaluación de una secuencia didáctica.

Antes de describir la evaluación de una secuencia didáctica, definiremos la evaluación en general; para Ander Egg (2000):

“La evaluación es una forma de investigación social aplicada, sistemática, planificada y dirigida; encaminada a identificar, obtener y proporcionar de manera válida y fiable, datos e información suficiente y relevante en que apoyar un juicio acerca del mérito y el valor de los diferentes componentes de un programa (tanto en la fase de diagnóstico, programación o ejecución), o de un conjunto de actividades específicas que se realizan, han realizado o realizarán, con el propósito de producir efectos y resultados concretos; comprobando la extensión y el grado en que dichos logros se han dado, de forma tal, que sirva de base o guía para una toma de decisiones racional e inteligente entre cursos de acción, o para solucionar problemas y promover el conocimiento y la comprensión de los factores asociados al éxito o al fracaso de sus resultados”.

La evaluación de una secuencia didáctica, es entonces para efectos de esta investigación la valoración de esta estructuración metodológica que los docentes realizan, para lo cual se estudian algunas variables que se definen en la sección de diseño de investigación de este trabajo. Dicha valoración, hace referencia a la evaluación del diseño, considerando aquí la elaboración o estructuración del documento, y a la aplicación de la secuencia didáctica en donde se precisa la valoración de la puesta en práctica de esta estrategia de trabajo que utilizan los docentes.

2.4. Criterios para evaluar la estructura de una secuencia didáctica.

Para Sosa y Toledo (2004, p.6) existen criterios a partir de los cuales es posible evaluar si una secuencia didáctica está correctamente estructurada:

- a) ¿La secuencia didáctica se ubica en un tema integrador? ¿Cuál es ese tema integrador?
- b) ¿La secuencia didáctica cuenta con actividades de apertura? ¿Cuáles son?
- c) ¿La secuencia didáctica cuenta con actividades de desarrollo? ¿Cuáles son?
- d) ¿La secuencia didáctica cuenta con actividades de cierre? ¿Cuáles son?
- e) ¿Existe coherencia y congruencia entre las actividades de apertura, de desarrollo y de cierre?
- f) ¿Las actividades que constituyen la secuencia permiten la construcción de contenidos fácticos? ¿Cuáles son?
- g) ¿Las actividades que constituyen la secuencia permiten la construcción de una categoría? ¿Cuál es?
- h) ¿Las actividades que constituyen la secuencia permiten la construcción de contenidos procedimentales? ¿Cuáles son?
- i) ¿Las actividades que constituyen la secuencia propician la realización de un valor? ¿Cuál es?

- j) ¿Las actividades que constituyen la secuencia dan lugar a la producción de los educandos? ¿Qué productos se generan? ¿Cuáles son los criterios para evaluar tales productos?
- k) ¿Las actividades que constituyen la secuencia dan lugar al trabajo individual y colectivo de manera sistemática y continua para que los educandos transiten en un circuito individual-colectivo-individual?
- l) ¿Las actividades que constituyen la secuencia contribuyen a que los educandos transiten, en un circuito imaginación-simbolización-imaginación?

3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1 . Tipo de estudio

El estudio es tipo descriptivo, y las variables a estudiar y sus definiciones son las siguientes:

Etapa de planeación

Nivel de conocimientos sobre el diseño de secuencias didácticas: Es el grado de conocimientos que el profesor tiene sobre el diseño de secuencias didácticas.

Tipo de dificultades en la planeación: Son los problemas que se le presentan al profesor en la realización del diseño de una secuencia didáctica, los cuales pueden reflejar carencias en algunas de sus competencias (redacción, secuenciación, congruencia, vigencia de conocimientos sobre el tema, etc.), en el nivel de conocimientos sobre el diseño de la misma, o en la falta de factibilidad, por la dificultad que representa obtener los recursos para su aplicación.

Calidad en el diseño de la secuencia didáctica: Se refiere a que la secuencia didáctica cumpla en su estructura con los requisitos especificados.

Etapa de aplicación

Tipo de dificultades encontradas en su aplicación: Son los problemas encontrados en la aplicación de la secuencia didáctica.

Nivel de desempeño: Es el grado de eficiencia que los profesores demuestran al aplicar las secuencias didácticas.

3.3. Población y muestra

La población está constituida por los docentes del ITACE Plantel Altamira y la muestra es no probabilística de sujetos tipo, está formada por los profesores que imparten asignaturas del área de formación básica y propedéutica del plan de estudios y que además han diseñado y aplicado secuencias didácticas. El total de profesores es de 33 y la muestra de 17.

3.4. Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos que serán utilizados para la recolección de datos son los siguientes:

Prueba de conocimientos: Por medio de ésta, se medirá el nivel de conocimientos que los profesores tienen sobre el diseño de secuencias didácticas

Cuestionario: Servirá para explorar las dificultades de los profesores en la elaboración de una secuencia didáctica. Su aplicación será en forma autoadministrada.

Escala estimativa: Este instrumento permite saber en que grado aparece un rasgo. En la escala se especificarán aspectos que deben incluirse en cada sección de la secuencia didáctica.

Entrevista: Por medio de este instrumento podrá recolectarse información sobre los problemas que los profesores tienen al aplicar una secuencia didáctica. El tipo de entrevista será estructurada.

Observación: Por medio de una visita de observación a la clase y en una hoja de codificación se recabarán datos sobre el desempeño de los profesores en la aplicación de las secuencias didácticas.

4. RESULTADOS

Los resultados encontrados hasta la fecha, corresponden a cuatro de las variables descritas anteriormente.

4.1. Nivel de conocimientos sobre el diseño de secuencias didácticas

Sobre esta variable se aplicó una prueba de conocimientos que contenía diez ítems, en donde cada uno de ellos corresponde al nivel de conocimientos del profesores sobre un aspecto de las secuencias didácticas. La prueba se aplicó a una muestra de 17 profesores. Los resultados se presentan en el anexo 1.

Como puede verse en la tabla no. 1 del Anexo 1, ningún docente (0%) alcanzó un nivel de conocimientos excelente en el examen. Cuatro profesores obtuvieron un nivel muy bueno (24%). Hay en el grupo seis maestros (35%) con nivel bueno, dos docentes (12%) con nivel regular, dos con nivel bueno (12%) y un mismo número se ubicó en el nivel bajo. Ningún integrante de esta población tiene nivel muy deficiente. Uno de los docentes se ubicó en un nivel no definido por no haber presentado el examen.

4.2. Tipo de dificultades en la planeación de secuencias didácticas

Para obtener datos sobre esta variable, se aplicó un cuestionario de respuesta cerrada que contenía cuatro secciones: Competencias del profesor, Antecedentes académicos de los estudiantes, Programas de estudio, Aspectos de organización. La razón por la que se estructuró de esta manera fue obtener información sobre las dificultades que se le presentan a los profesores en la planeación de las secuencias didácticas referidas a cada uno de estos rubros.

Los resultados encontrados se presentan en el anexo 2, en la tabla se puede ver en la segunda columna el orden de prioridad que los profesores le dan a las dificultades enlistadas. Las dificultades de mayor importancia para los profesores son: Falta de conocimientos sobre estrategias de enseñanza centradas en el educando, antecedentes académicos deficientes por parte de los estudiantes, programas extensos y falta mobiliario y equipo apropiado en aulas, laboratorios y/o talleres.

4.3. Calidad en el diseño de las secuencias didácticas.

Con relación a la "calidad de las secuencias didácticas", se aplicó una escala estimativa en donde se evaluaron los siguientes aspectos: estructura

formal, redacción, congruencia y metodología. Los resultados se presentan en el anexo 3.

Como puede apreciarse, el 38 % de las secuencias evaluadas tiene alta calidad el 25 % resultó con buena calidad, un 16 % es de mediana calidad y una obtuvo una evaluación de baja calidad.

4.4 Tipo de dificultades en la aplicación de secuencias didácticas.

Con relación al tipo de dificultades encontradas en la aplicación de secuencias didácticas, en donde el instrumento aplicado fue una entrevista, antes de la aplicación de la misma se le presentó al docente un listado de dificultades basado en experiencias previas (ver anexo 4), para que las enumerara de acuerdo a su prioridad. En base a eso, y considerando las primeras tres prioridades indicadas, se seleccionaron las preguntas para estructurar la entrevista. Las entrevistas se realizaron a 18 docentes y la guía de entrevista contenía seis preguntas.

La técnica utilizada para analizar los resultados fue el “análisis de contenido” que permite estudiar la comunicación de una manera objetiva, y sistemática. Al analizar las respuestas de los entrevistados podemos describir tendencias, al mismo tiempo que develar las diferencias en sus contenidos.

Para el análisis es necesario especificar categorías y subcategorías. Para Sánchez Aranda(2005) “las categorías son las características de la comunicación con la que estamos trabajando”, en este caso, lo que caracteriza el contenido de las respuestas dadas por los entrevistados.

Los resultados encontrados se presentan en el anexo 5.

5. DISCUSIÓN.

- Más de la mitad de los profesores evaluados tienen conocimientos sobre el diseño de secuencias didácticas, lo cuál se ve reflejado en la calidad del documento (secuencia didáctica) presentado, sin embargo en la sección referida a la Metodología se obtuvo la calificación más baja.

- Hasta el momento la investigación revela áreas de oportunidad que permitirán determinar estrategias de mejora en el diseño y aplicación de las secuencias didácticas con el fin de estructurar y dar sentido a los materiales curriculares y a la evaluación, en forma coherente con una concepción de enseñanza constructivista.

- En el caso de los profesores, es una dificultad prioritaria la insuficiencia de conocimientos sobre estrategias centradas en el aprendizaje, además de que los alumnos no están acostumbrados a un modelo constructivista.

- Los grupos numerosos (mayores a 25 alumnos) y la falta de disponibilidad de tiempo para enseñar los contenidos curriculares representan un obstáculo para construir ambientes de trabajo colaborativo en el aula, que es un requerimiento en el modelo constructivista.(Ver los resultados de entrevistas en Anexo 4)

6. CAPITALIZACIÓN.

Se espera que los instrumentos utilizados en la presente investigación, que han sido elaborados con el propósito de obtener información pertinente, puedan ser utilizados de manera permanente en las Instituciones de Educación Media Superior como medios para el monitoreo del diseño y de la aplicación de

las secuencias didácticas, pretendiendo con ello mejorar sus resultados en lo referente al rendimiento académico.

En materia de formación de recursos humanos, la realización de este estudio podrá servir como base para el diagnóstico de necesidades de capacitación de los docentes con fundamento en las debilidades encontradas.

Otra de las expectativas es que la información y la experiencias generadas con la investigación efectuada, sirvan para diseñar un manual de procedimientos para el diseño, aplicación y evaluación de las secuencias didácticas, promoviendo una cultura de mejora continua.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Ander- Egg, E. (2000): Metodología y práctica de la Animación Sociocultural. CCS. Madrid.
- Coll, C., Pozo, J.I., Sarabia, B. y Valls, E. (1992). Los contenidos de la Reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes. Madrid: Santillana.
- Chevallard, Y. (1991). La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires, Argentina: Aique Grupo Editor SA.
- Díaz, F. y Hernández, R. (2005). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México, MC Graw Hill.
- Ledesma, M. y Conde, J. (2004). Manual para la elaboración de estrategias didácticas basadas en el aprendizaje. SEP. Subsecretaría de educación e investigación tecnológica.
- Modelo de la Educación Media Superior Tecnológica (2004). Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica.
- Sosa, E. y Toledo, M. (2004). Reflexiones Imprescindibles. Todos los programas oficiales para el Bachillerato tecnológico.
- Wheeler, D.K. (1993). El desarrollo del currículo escolar. Madrid, Santillana.

ANEXO 1

Tabla No. 1- Resultados obtenidos en la prueba de conocimientos

EXCELENTE	100 - 96	0	0%
MUY BUENO	95 - 90	4	25%
BUENO	89 - 80	6	38%
REGULAR	79 - 70	2	13%
BAJO	69 - 51	2	13%
DEFICIENTE	50 - 40	2	13%
MUY DEFICIENTE	39 - 1	0	0%

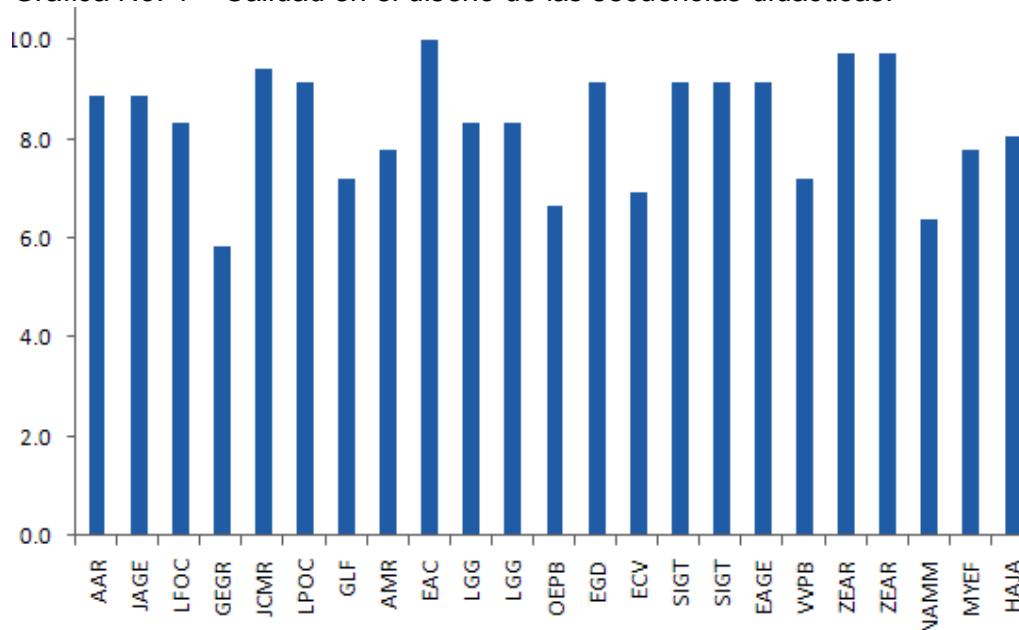
ANEXO 2

Tabla no 2 – Resultados obtenidos sobre el tipo de dificultades en la planeación de secuencias didácticas

	Orden de prioridad
COMPETENCIAS DEL PROFESOR	
Falta de conocimientos sobre el diseño de secuencias didácticas.	3°
Falta de conocimientos sobre estrategias de enseñanza centradas en el educando.	1°
Se carece de conocimientos sobre procedimientos de evaluación.	
Dificultad para relacionar contenidos abstractos con los temas integradores.	2°
Poca experiencia en la enseñanza de los contenidos programáticos.	
Perfil inadecuado para los contenidos a enseñar.	
Desconocimiento del enfoque de la materia a impartir.	
Otra dificultad.	
ANTECEDENTES ACADÉMICOS DE LOS ESTUDIANTES	
Los antecedentes académicos son deficientes.	1°
No se cuenta con la información suficiente sobre los antecedentes académicos.	2°
Los estudiantes no descubren su nivel de competencia inicial.	
Otra dificultad.	
	Orden de prioridad
PROGRAMAS DE ESTUDIO	
Programas extensos.	1°
Contenidos en los programas de alto grado de dificultad, no pertinentes al nivel de desarrollo de los estudiantes.	3°
Contenidos repetitivos.	
Los contenidos son preferentemente abstractos, lo que dificulta su aplicabilidad en términos prácticos.	2°
Otra dificultad.	
ASPECTOS DE ORGANIZACIÓN	
La carga horaria es insuficiente.	2°
La distribución del horario durante la semana no favorece a la continuidad del trabajo de planeación.	
Falta mobiliario y equipo apropiado en aulas, laboratorios y/o talleres.	1°
Las aulas tienen espacios muy reducidos.	3°
Otra dificultad.	

ANEXO 3.

Gráfica No. 1 – Calidad en el diseño de las secuencias didácticas.



ANEXO 4. Cuestionario y guía de entrevista para explorar dificultades en la aplicación de las secuencias didácticas.

NOMBRE DEL
PROFESOR _____

Enumera en orden de importancia los posibles problemas que se presentan al aplicar una secuencia didáctica:

- _____ Grupos numerosos.
- _____ Complejidad en los temas de la asignatura.
- _____ Tiempo limitado por módulo para impartir la asignatura.
- _____ Falta de adecuación del equipo y mobiliario de las aulas.
- _____ Elaboración inadecuada de una secuencia didáctica.
- _____ El número de temas del programa de estudio es muy extenso.
- _____ Los alumnos no están acostumbrados a trabajar bajo un modelo Constructivista.
- _____ Otros (especifique).

ANEXO 5. Tipo de dificultades en la aplicación de las secuencias didácticas

Los resultados más relevantes de las entrevistas realizadas a los profesores del ITACE Plantel Altamira, en relación con las dificultades que encuentran al aplicar secuencias didácticas fueron los siguientes:

Tópicos:

1. Metodología educativa distinta a la que trabajaron en la escuela secundaria.

El hecho de que los estudiantes enfrentan una metodología educativa distinta repercute durante el desarrollo de secuencias didácticas, pues tienen una concepción inadecuada de su función dentro del proceso educativo, así como dificultades para la construcción del conocimiento y para el trabajo colaborativo. Muestran pasividad al no hacer más de lo que se les pide, no saben cómo buscar y analizar la información y presentan dificultades para trabajar en equipo.

Una vez trabajando con secuencias didácticas, los alumnos se van adaptando al modelo, aunque con lentitud. Se vuelven más participativos y presentan mayor disposición para el trabajo colaborativo.

2. Grupos numerosos.

La aplicación de secuencias didácticas con grupos numerosos (mayores a 25 alumnos) presenta diversos problemas, siendo los más relevantes que se requiere más tiempo tanto su desarrollo como la evaluación, además de que es prácticamente imposible dar atención personalizada. Estos efectos son más frecuentes en la etapa de desarrollo que en las otras.

3. Falta de equipo y mobiliario adecuado.

Otro de los asuntos que causan conflictos en la aplicación de secuencias didácticas es la falta de equipo y mobiliario congruentes con las necesidades del modelo constructivista, reflejándose en mayor medida en pérdidas de tiempo y dificultades para el buen desempeño de las actividades. Los maestros manifiestan que mejoraría el desempeño académico de los educandos si contaran con los recursos materiales pertinentes, además de que se aprovecharía más el tiempo.

4. Módulos que se consideran suficientes para el adecuado desarrollo de las SD.

Las sugerencias externadas por los profesores revelan que la duración promedio de una secuencia didáctica debe ser de alrededor de 4 módulos (sesiones de 50 minutos cada una), de los cuales la tendencia es asignar más tiempo a la etapa de desarrollo.

5. Influencia de la extensión de los programas.

Por último, los docentes manifiestan que el problema de que algunos programas tengan demasiados contenidos tiene consecuencias en el proceso, en el contenido y específicamente en la calidad de la enseñanza a través de secuencias didácticas.

Proponen estrategias para reducir tales efectos, como: seleccionar y tratar sólo los temas prioritarios, implementar acciones didácticas con fines de agilización del estudio de contenidos. Es decir, unos optan por impartir menos contenidos y otros por cumplir con todo el programa pero con menos profundidad.

Manual de uso intensivo de tecnologías en el salón de clases. Del pizarrón al ciberespacio

Dr. Alejandro Acuña Limón

Lic. Gisela San Juan Rivera

Departamento de Comunicación y Periodismo

Tecnológico de Monterrey

Palabras clave: educación, uso de tecnologías, docentes

El primer cuestionamiento del equipo de trabajo fue cómo elaborar un manual en el que los profesores de nivel primaria y secundaria conocieran la importancia del uso de las tecnologías en la educación, ya que en nuestra experiencia veíamos que no se utilizaba la tecnología o no había un uso adecuado de éstas. Uno de los grandes errores, es ver a la tecnología como un sustituto del profesor, además de cuestiones como la falta de capacitación y por tanto la falta de conocimiento en cuanto al uso de los diferentes recursos tecnológicos educativos. De tal forma se decidió incluir de forma objetiva y clara lo que es la tecnología y la educación, así como un recuento de lo que ha sido y es la tecnología educativa. También nos planteamos de qué forma los profesores o las personas que tuvieran el manual pudieran identificar rápidamente aspectos como la asignatura, el nivel de interacción así como la dificultad que podría representar entre otros el usar algunos recursos, por tal motivo, se crearon íconos para facilitar la búsqueda y el empleo de los recursos que se encuentran dentro del manual. Así se creó la tabla de íconos que se muestra enseguida.

Código Visual	Descripción	Explicación
	Estará junto a los proyectos y simuladores explicados en color azul	Indica qué contiene el disco, ya sea el propio software o la liga que lo llevará a éste.
	Termómetro que tiene cuatro opciones: sencillo, básico, intermedio y avanzado	Explica los niveles de operación del software que requiere de diferentes niveles de capacitación y experiencia para utilizarlo.
	Silueta de niño pequeño para primaria y un poco mayor para secundaria	Clasificación del software según el grado escolar
	Liga para encontrar el software mencionado o recomendado	Dirección electrónica
	Icono de escuela que representa institución	Qué institución lo realiza.
	Bandera representativa del país donde fue desarrollado el software	País
	Icono de una serie de palancas para representar un simulador	Describe si tiene el nivel de simulador.
	Representación visual de un cono	Indica los niveles de experiencia sensorial.
	Símbolo de la arroba	Dirección electrónica para pedir mayor información sobre el sitio recomendado.

TABLA 1

Para la publicación de los sitios, primero se realizó una clasificación por grado y por asignatura, posteriormente de las páginas *Web* encontradas, se analizó el contenido, para saber si era interactivo. (ver cuadro 2 y 3),

NOMBRE	URL	INSTITUCION	ORIGEN	ES INTERACTIVO	ES UN DIRECTORIO	ES ACCESIBLE
CUERVO BLANCO	http://www.cuervoblanco.com/jovenes4.html			Sí	Sí	Sí
EDUTEKA	http://www.eduteka.org/HojaCalculo1.php	Fundación Gabriel Piedrahita U.	Colombia	Sí	No	Sí
HEUREKA!!				Sí	No	Sí
MULTIMEDIA SOFTWARE	http://www.multimediasoft.net/sim/index.htm			Sí	No	Sí
NUMMOLT	http://www.geocities.com/nummolt/numcast.html	NUMOLT		Algunos	No	Sí
TAREA WEB	http://www.tareaweb.com/data/juegos/juegos.htm	Engineering in Development de México	México	Sí	Sí	Sí
QUIA	http://www.quia.com	QUIA		Sí	No	No

CUADRO DE CLASIFICACIÓN 2

URL	FECHA DE ACCESO	País	USUARIOS (Profesores, estudiantes, ambos)	ENFOQUE PEDAGÓGICO	CONTENIDOS	INSTRUCCIONES son: (claras o confusas)	TECNICA		REQUISITOS TÉCNICOS	HAY RETROALIMENTACION (el profesor recibe la evaluaciones contestadas y calificadas)	DA ACCESO EN LINEA ESTUDIANTES	EL ACCESO es: (fácil o complicado)	EL USO es: (fácil o complicado)	Interactividad
							ELABORACIÓN DE EVALUACIONES (Fácil o complicado)							
http://moodle.e-abc.com.ar/														
http://atutor.e-abc.com.ar/login.php														
http://www.rededucativa.com		Argentina	Ambos			Confusas. El funcionamiento no va de acuerdo con las instrucciones	Fácil			No	Sí	Fácil	Complicado. El programa marca "acceso denegado" no se puede contestar la evaluación	Media, pero con errores

CUADRO DE CLASIFICACIÓN 3

Este libro también contiene un CD interactivo que, además de tratar más en profundidad algunos de los temas, también contiene algunos simuladores que se describen dentro de éste sin la necesidad de tener una conexión a Internet. La primera pregunta a plantear fue ¿Si son tan importantes las tecnologías por qué a pesar de su auge en la educación, continúan existiendo problemas para que los estudiantes tengan un buen desarrollo académico.

Durante y al final del libro estas fueron las respuestas:

1. La practicidad así como el ahorro de tiempo que nos dan las tecnologías en muchas ocasiones puede llevarnos al vicio, a utilizar las tecnologías sin ningún fin específico.
2. Este tipo de uso, por ejemplo en la educación, lleva a los profesores a sólo utilizar la tecnología para suplantarlos.

Bibliografía Consultada

- Álvarez Marañón Gonzalo Álvarez (2005), *Los mejores trucos para internet*, Madrid, España: Anaya Multimedia.
- Baños López Rosa Aura (2003), *Cómo enseñar a investigar en internet*, México, Trillas.
- Bou Bauza Guillem (2001), *El guión multimedia*, Madrid, España: Anaya Multimedia.
- Braun Kelly, et al (2003), *Usabilidad*, Madrid España: Anaya Multimedia.
- Escamilla de los Santos José Guadalupe (1998), *Selección de uso de tecnología educativa*, México: Trillas.
- Gagné M. Robert, et al (1992), *Principles of instructional design*, Orlando, Florida: Hard Court Brace Jovanovich.
- Gutiérrez Gallardo Juan Diego, López Guisado Angel (2005), *Google*, Madrid, España: Anaya Multimedia.
- Heinich Robert, et al (1993), *Institucional Media*, Estados Unidos: Macmillan.
- Knapp Bjerén Alberto, coord. (2002), *La experiencia del usuario*, Madrid, España: Anaya Multimedia.
- Martínez Herrero Jorge (2000), *Introducción a la informática*, Madrid, España: Anaya Multimedia.
- Morine M. Gregory (2005), *Gestión de proyectos*, Madrid, España: Anaya Multimedia.
- Palloff M. Rena, Pratt Keith (1999), *Building learning communities in cyberspace*, San Francisco California: Jossey – Bass.
- Reza Trosino Jesús Carlos (2000), *El ABC del instructor*, México: Panorama Editorial.
- Rosenfeld Louis, Morville Peter (2000), *Arquitectura de la información para el WWW*, México: Mc Graw Hill.
- Zarandieta Morán Francisco, Zarandieta Morán José Antonio (2002), *La educación por internet*, Madrid, España: Anaya Multimedia.

Simulaciones Computacionales: ¿Ayudan en el Aprendizaje de la Física?

Dr. Genaro Zavala Enríquez
Ing. Juan Jesús Velarde Magaña
Departamento de Física
Tecnológico de Monterrey

Palabras clave: tecnología, simulaciones computacionales, aprendizaje activo

Los Tutoriales para Física Introductoria (McDermott, Shaffer y PERG, 1998) es una de las estrategias educacionales más exitosas en física universitaria. Las aplicaciones en lenguaje *Java* pueden ser usadas como apoyos en la enseñanza. Existen algunos resultados preliminares que confirman que estas simulaciones, con un buen uso, pueden tener un impacto en el aprendizaje (Perkins et al, 2006). En este trabajo se presenta un estudio realizado con un grupo de estudiantes universitarios en un ambiente de aprendizaje activo con Tutoriales usando una simulación de *PhETs* (*Physics Education Technology Simulation*) (Perkins et al, 2006) en lugar de material físico de laboratorio. El objetivo es comparar el aprendizaje de los estudiantes usando Tutoriales con *PhETs* y Tutoriales usando equipo de laboratorio. En el trabajo vamos a concluir que hay una evidencia de que las simulaciones computacionales en conjunto con hojas de trabajo basadas en aprendizaje por el cuestionamiento pueden ser tan efectivas como cuando estas hojas de trabajo se usan con equipo de laboratorio de una manera experimental; de que las simulaciones pueden llegar a ser más efectivas en ciertos conceptos y de que en tareas que implicaban la representación real de los circuitos, las simulaciones no fueron tan efectivas como el trabajar con el equipo de laboratorio.

McDermott, L. C., Shaffer, P. S., & PERG (1998). *Tutoriales para Física Introductoria*. Buenos Aires, Argentina: Prentice Hall.

Perkins, K., Adams, W., Dubson, M., Finkelstein, N., Reid, S., Wieman, C., & LeMaster, R. (2006). "PhET: Interactive Simulations for Teaching and Learning Physics." *Physics Teacher*, 44, 18-23.

Trabajo publicado en:

Zavala, G. & Velarde, J.J. "Simulaciones computacionales: ¿ayudan en el aprendizaje de la física?" *Simposio "El uso de la tecnología en la enseñanza de las ciencias básicas en el nivel universitario"*. Conferencia Internacional en Tecnología e Innovación Educativa. Monterrey, México: 8 al 12 de octubre de 2007.

Nota: La conferencia sucedió dentro del marco del Fórum Universal de las Culturas 2007. Este trabajo es un resumen, por lo que se presenta tal y como está publicado en las memorias de la conferencia en que fue presentado.

ÁREA 2: FORMACIÓN Y DESARROLLO DE PROFESORES

Hacia una Nueva Sociedad del Conocimiento: retos y desafíos para la Educación Virtual

Dr. Agustín Buendía Espinosa

Dra. América Martínez Sánchez

Publicado como capítulo en el Libro: Tecnología Educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona (2007). Armando Lozano y José Vladimir Burgos Aguilar. Compiladores. LIMUSA. ISBN-13:978-968-18-7002-7

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo proponer las competencias significativas para el desempeño eficaz y eficiente del ciudadano de conocimiento y su desarrollo a través de las modalidades de aprendizaje que ofrece una ciudad del conocimiento. Se aborda primero, la evolución del contexto global hacia una sociedad de conocimiento, específicamente hacia una ciudad de conocimiento, y su vinculación con la educación. Posteriormente, se identifican las características más relevantes de la ciudad de conocimiento y de conceptos similares, tales como la ciudad digital y ciudad inteligente que enfatizan el uso de la tecnología en la construcción de la sociedad de conocimiento y ciudad de aprendizaje que centra su enfoque en el aprendizaje continuo de los ciudadanos. Después, se analiza la filosofía educativa humanista, la andragogía, el constructivismo como bases que orientan el enfoque de desarrollo de las competencias del ciudadano. Finalmente, se describe el conjunto de competencias que un ciudadano de conocimiento debe dominar y cómo la Universidad Virtual puede contribuir a la formación de éstas competencias.

Referencias

- Ally M. (2004). *Theory and Practice of Online Learning*. Canada: Athabasca University.
- Argudín, Y. (2005). *Educación basada en competencias: nociones y antecedentes*. D.F., México: Trillas.
- Argüelles, A. (1996). *Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de Competencia*. D.F., México: Editorial Limusa.
- Audigier, F. (2000). "Basic Concepts and core competencies for education for democratic citizenship", [www] consultado Marzo 2005.
http://www.coe.int/T/e/Cultural_Co-operation/E.D.C/Documents_and_publications/By_Subject/Concepts/097_basic.asp#TopOfPage
- Barrón, H. (2004, 20 de Diciembre). Seis problemas de los sistemas universitarios de educación en Línea. *Revista de Educación a Distancia. Publicación en línea*. Año III. Núm. 12.- Recuperado el 1 de diciembre del 2005, de <http://www.um.es/ead/red/12/barron.pdf>
- Benavides, E. (2002). *Competencias Y Competitividad: Diseño Para Organizaciones Latinoamericanas*. D.F., México: McGraw-Hill.
- Bounfour, A. & Edvinsson, L (2005). *Intelectual Capital for Communities*. USA: Elsevier Butterworth-Heinemann.

- Broudy S. H. (1980). *Filosofía de la educación*. D.F., México: Limusa.
- Buendía, A; Martínez, A; Martínez, S. (2005). *Conocimiento para el desarrollo*. 2005. Coordinadora: Alazne Mujika Alberdi. Serie Humanidades, vol. 18. Universidad de Deusto Publicaciones.
- Carrillo, F.J. (1999). "The Knowledge Management Movement: Current Drives and Future Scenarios. Memorias del 3rd International Conference on Technology, Policy and Innovation: Global Knowledge Partnerships: Creating Value for the 21st Century. Austin, University of Texas. Agosto 30 - Septiembre 2, 1999.
- Carrillo, F.J. (2003). "Conceptualización de Ciudades de Conocimiento", Technical Note. [www] consultado Marzo 2005, sistemasdeconocimiento.org
- Delanty, G. (2001). *Challenging Knowledge. The University in the Knowledge Society*. Great Britain: The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Edvinsson, L. (2002). *Corporate Longitude. What you need to know to navigate the Knowledge Economy*. Great Britain: Prentice Hall.
- Chen, S. & Ju Choi, Ch. (2004). Creating a Knowledge Based city: the example of Hsinchu Science Park. *Journal of Knowledge Management*. Knowledge –based development II: Knowledge cities. Vol. 8 Number 5.
- Conde, F. (2005). La Educación Ciudadana basada en el desarrollo de competencias cívicas y éticas. *Material de apoyo al participante*. Taller realizado en el ITESM.
- Chomsky, N., (1965) *Aspects of Theory of Syntax*. Cambridge: MIT Press.
- Fullat G.O. (1983). *Filosofías de la educación*. Barcelona, España: Ediciones CEAC.
- Moore, W.T. (1999). *Introducción a la filosofía de la educación*. D.F., México: Trillas.
- González, J. & Wagenaar, R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe Final Report Phase One*. Bilbao, España: Universidad de Deusto.
- Knowles, Malcolm. (1980). *The Modern Practice of Adult Education*, Cambridge: Englewood Cliffs.
- Knowles, Malcolm. 1987. *Adult Learning in R.L Craig (ed.), Training and Development Handbook*. McGraw Hill: New York.
- Knowles, M.S, Holton III, F.E., and Swanson, A.R. (2001). *Andragogía: el aprendizaje de los adultos*. D.F, México: Oxford University.
- Komnios, N. (2002). *Intelligent Cities*. Great Britain: Taylor and Francis Group.
- Lafarga, C.J, & Gómez, C.J. (1992). *Desarrollo del potencial humano: aportaciones de una psicología humanista*. D.F, México: Trillas.
- Longworth, N. (2003). *El aprendizaje a lo largo de la Vida. Ciudades Centradas en el aprendizaje para un siglo orientado hacia el aprendizaje*. Buenos Aires: Paidós.
- Naval, D. C. (2000) *Filosofía de la Educación*. Navarra, España: EUNSA.
- Merriam, S and Cafarella, R. (1991). *Learning in Adulthood. A comprehensive Guide*. San Francisco, USA: Jossey-Bass.
- Mertens, L. (1996). Sistema de Competencia Laboral: Surgimiento y Modelos. Seminario Internacional "Formación Basada en Competencia Laboral: Situación actual y perspectivas"..
- Ministerio de Educación Nacional. República de Colombia. (2004). Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas, *Serie Guías, no 6*. [www] consultado Marzo 2005, <http://www.mineducacion.gov.co/index2.html>
- OCDE. (2002). *Innovación en la Economía de Conocimiento: Implicaciones para la educación y los sistemas de aprendizaje*.

- OCDE. (2002). "Definition and selection of competences (DESECO): Theoretical and conceptual foundations". [www] consultado Marzo 2005.
http://www.portal-stat.admin.ch/deseeco/deseeco_strategy_paper_final.pdf
- Plourde, L. (2003). Constructivism and elementary preservice science teacher preparation: Knowledge to application [Versión electrónica]. *College Student Journal*, 37, 334-341.
- Porlan, Rafael. (1997). *Constructivismo y Escuela*. Sevilla, España: Diada.
- Senge, M.P. (1999). *La quinta disciplina, cómo impulsar el aprendizaje en la organización inteligente*. Barcelona, España: Granica
- Schwartz, G. (2001). "Knowledge City: a digital know ware. The construction of a knowledge-creating public space in Brazil", [www] consultado Marzo 2005
http://www.thinkcycle.org/tcfilesystem/download/development_by_design_2001/knowledge_city:_a_digital_knowware/schwartz_knowware.pdf
- Sveiby, K. (2000). El valor del Conocimiento. [www] <http://www.itermanagers.com>
 Consultada Agosto, 2005.
- The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills. US department of Labor, June, 1991. What work requires of schools a SCANS report for America, 2000. [www] <http://wdr.doleta.gov/SCANS/>. Consultada Octubre, 2005.
- The World Bank (2002) *Constructing Knowledge Societies: New Challenges for Tertiary Education*. Washington, DC.
- The World Bank (2003). *Life Long Learning in Global Knowledge Economy*. Challenges for Developing Countries.
- Unión Europea (2002). Informe europeo sobre la calidad de la educación escolar: dieciséis indicadores de calidad [Versión electrónica]
<http://europa.eu.int/scadplus/leg/es/cha/c11063.htm>. Consultada septiembre de 2005.
- Unión Europea (2003). El papel de las Universidades en la Europa del Conocimiento
<http://europa.eu.int/scadplus/leg/es/cha/c11067.htm> [Versión electrónica]
 Consultada septiembre de 2005.
- Woolfolk, E.A. (1999). *Psicología educativa*. D.F., México: Prentice Hall.
- Yuren, Maria Teresa. (2000). *Formación y puesta a distancia*. D.F., México: Paidós.

Las teorías contemporáneas de liderazgo y su aplicación a la labor docente

Ing. Manuel de Jesús Gómez Candiani
Lic. Miriam del Consuelo Molinar Varela
División de Humanidades y Ciencias Sociales
Tecnológico de Monterrey

PALABRAS CLAVE

Labor docente, liderazgo en la educación, desarrollo del estudiante

RESUMEN

En el ensayo se hace una propuesta para aplicar los principios del liderazgo de servicio de Greenleaf (1977) y el liderazgo transformacional de Bass (1985) en el salón de clases. El liderazgo de servicio se sustenta en servir a los intereses de las personas para que estas se vuelvan más autónomas. En el liderazgo transformacional de Bass (1985) se estimula a las personas a dar lo mejor de sí mismas para alcanzar una meta común. Estas dos teorías de liderazgo pueden servir de guía e inspiración en la labor docente.

Las teorías contemporáneas de liderazgo y su aplicación a la labor docente

En los últimos años han cambiado sustancialmente las ideas sobre el liderazgo. En el nuevo paradigma se promueve un liderazgo de grupo que busca desarrollar las capacidades de todas las personas que colaboran en la búsqueda de un propósito compartido. En esta concepción de liderazgo hay principios que guían la acción del líder que pudieran ser aplicados en la labor del profesor.

Particularmente, el liderazgo de servicio de Greenleaf (1977) y el liderazgo transformacional de Bass (1985) tienen un gran potencial para promover una relación entre maestro y alumnos que fortalezca la autonomía y el desarrollo personal del estudiante. Estas teorías de liderazgo fortalecen las bases sobre las que se asienta la autonomía personal como son la autoestima y la valoración de las propias habilidades. Con este propósito realizaremos una breve revisión de la evolución de las teorías de liderazgo¹ y sobre cómo pueden aplicarse algunos de sus principios a la labor que realiza el profesor.

El liderazgo ha sido un tema apasionante al tratar de comprender el misticismo que rodea a los grandes líderes. En los estudios que se han llevado a cabo se ha querido obtener una definición del líder, responder a la pregunta sobre si los líderes nacen o se hacen y conocer qué conductas son indicadoras de liderazgo.

¹ La revisión de la literatura sobre el liderazgo tiene como sustento la investigación de Molinar, M. (2008). *Evaluación de los valores de los estudiantes del Programa de Liderazgo para el Desarrollo Social del Tecnológico de Monterrey*. Tesis doctoral no publicada. San Sebastián, Universidad de Deusto.

En la búsqueda de una definición del líder, las primeras investigaciones que se realizaron sobre el tema trataron de encontrar aquellos rasgos o cualidades que caracterizaban al líder. En estas investigaciones se tomaba como modelos a personas reconocidas como líderes. A partir del análisis de las personas identificadas como líderes se trataba de concluir qué cualidades debía tener un líder. Fue una tarea imposible elaborar un listado con las cualidades del líder en el que se reflejaran los rasgos de todas las personas reconocidas como líderes. Después se reconoció como un error el considerar al liderazgo como un conjunto de rasgos específicos (Molinar, 2008).

En investigaciones posteriores se partió de la idea de que lo que distinguía al líder eran sus acciones. Por lo que se buscó identificar conductas que fueran indicadoras de liderazgo. En los estudios realizados en la Universidad Estatal de Ohio se estableció que las conductas del líder podían orientarse a dos diferentes propósitos:

- *Conductas orientadas a la relación*: El líder tiene interés en mantener una buena relación con sus colaboradores, por lo que se muestra preocupado por su bienestar.
- *Conductas orientadas a la realización de la tarea*: El interés del líder es cumplir con la tarea encomendada.

Paralelamente en la Universidad de Michigan se realizaba una búsqueda de las conductas relacionadas con la eficacia de las acciones del líder. En estos estudios se identificaron las diferentes formas de actuación de los líderes, lo que después se conoció como estilos de liderazgo. Fueron tres los estilos de liderazgo que se establecieron:

- *Liderazgo autoritario*: El líder impone sus ideas a sus subordinados. La comunicación es en un solo sentido, del jefe a sus subordinados.
- *Liderazgo democrático*: El líder pide opinión a sus colaboradores sobre lo que debe hacerse.
- *Liderazgo "laissez – faire" (dejar hacer)*: Los líderes evitan tomar decisiones y en raras ocasiones intervienen.

A partir de la identificación de los diferentes estilos de liderazgo de las teorías conductuales surgieron las teorías situacionales de liderazgo. Las teorías situacionales establecían que el mejor estilo de liderazgo dependía de la situación. No había un estilo de liderazgo que fuera conveniente aplicar en todas las situaciones.

A finales de la década de los setenta se redefinen las ideas sobre el liderazgo. Un libro que marcó huella fue el de Greenleaf (1977) con el título "*The Servant as Leader*" en donde define al líder de servicio, afirmando que el papel del líder es servir a los intereses de sus seguidores para que estos se vuelvan más autónomos.

El líder de servicio se distingue por los siguientes aspectos (Spears, 2002):

- a) Cree en las personas y busca servirles.
- b) Provee oportunidades para que las personas puedan aprender y crecer.
- c) Reconoce la necesidad de las personas de sentirse escuchadas y reconocidas por sus dones especiales.
- d) Es auténtico, demuestra integridad y confianza.
- e) Se muestra interesado por aprender de las personas a las que sirve.
- f) Comunica una visión de futuro, toma la iniciativa para actuar y ayuda a clarificar las metas.
- g) Comparte el poder y favorece la autonomía de los colaboradores.

- h) Fortalece las relaciones interpersonales, busca colaborar con otras personas y valora la diferencia. En este proceso contribuye a la construcción de una comunidad.

En la figura 1 se presentan las características más relevantes de este estilo de liderazgo.

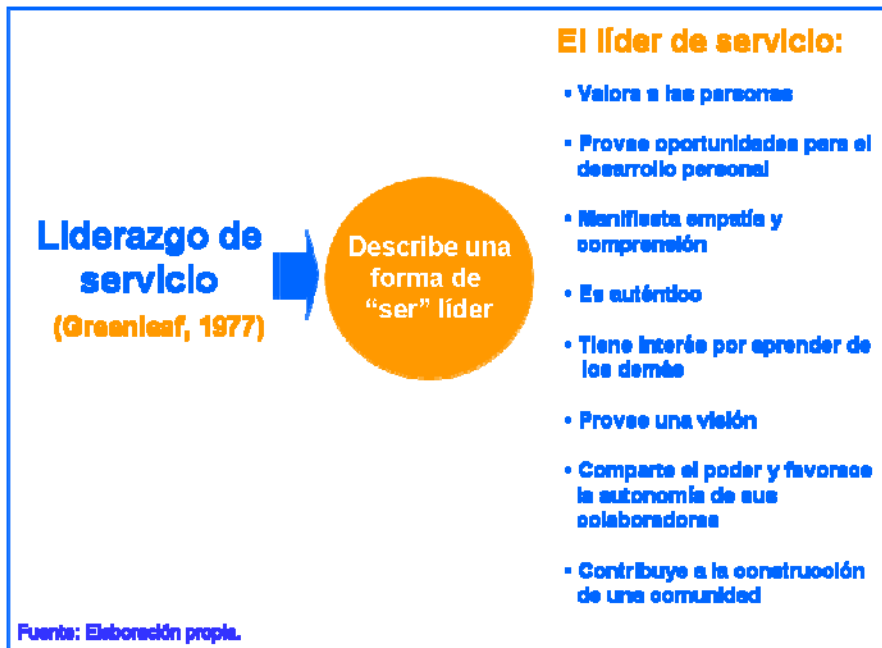


Figura 1

Para saber si se es en realidad un líder de servicio, Greenleaf formula la siguiente pregunta:

“Aquellas personas a las que sirvo ¿crecen como personas, se fortalecen, son mejores, más sabias, más libres, más autónomas y están dispuestas a convertirse en líderes que sirven a los demás?” (Greenleaf, 1998:1)

En opinión de Greenleaf (1977, 1998) el líder primero se reconoce como servidor y después está dispuesto a liderar no porque busque el poder sino porque quiere servir de una manera más óptima.

Un parteaguas en los estudios de liderazgo es la obra “*Leadership*” de Burns (1978) que identifica un estilo de liderazgo en el que los líderes son una fuente de inspiración para sus colaboradores. Este estilo de liderazgo Burns lo denomina “transformador”. En el liderazgo transformador, el poder se expresa como una influencia del líder a sus colaboradores. El líder con su acción motiva a los colaboradores a ir más allá de las metas planteadas. De acuerdo con Burns, en el caso del líder transformador podemos hablar de un auténtico líder.

Así como el papel de un buen maestro es convertir a sus discípulos en maestros, en el modelo de liderazgo transformador de Burns el reto de líder es convertir a sus colaboradores en líderes, pues “*solamente apoyados en los hombros de gigantes se podrá alcanzar la grandeza del liderazgo*” (1978:443).

Bass profundiza en el estudio del líder transformador y presenta su Modelo de Liderazgo Transformacional². De acuerdo con Bass (1985, 1987, 1990) un líder que establece metas y objetivos con el propósito de que sus colaboradores sean líderes es un líder transformacional. En sus estudios Bass define al liderazgo como aquello que estimula a las personas a dar lo mejor de sí mismas para alcanzar una meta común.

En el modelo de Bass se describen cuatro características que distinguen al líder transformacional: la consideración individual, la influencia idealizada, la estimulación intelectual y la motivación inspiracional.

a. La consideración individual: El líder demuestra preocupación por las personas, empatía y un profundo conocimiento de las personas que colaboran con él o ella.

b. La influencia idealizada: Es ser un modelo de vida para sus colaboradores. El líder representa una persona a quien admiran.

c. La estimulación intelectual: El líder ofrece oportunidades para aprender, favorece la colaboración en el grupo y motiva a sus colaboradores a iniciar nuevos proyectos.

d. La motivación inspiracional: El líder ayuda al colaborador a reconocer sus habilidades y lo motiva a dar su máximo esfuerzo.

En el modelo de Liderazgo Transformacional de Bass el líder favorece un crecimiento del colaborador a través del desarrollo de las capacidades y la aspiración a metas más elevadas (Ver figura 2).

² En inglés el nombre del modelo de liderazgo de Bernard Bass es “*Transformational Leadership*”, que debiera ser traducido como liderazgo transformador, pero en los obras de Bass traducidas al castellano consistentemente se utiliza el término transformacional, por lo que hemos decidido usar ésta última traducción.

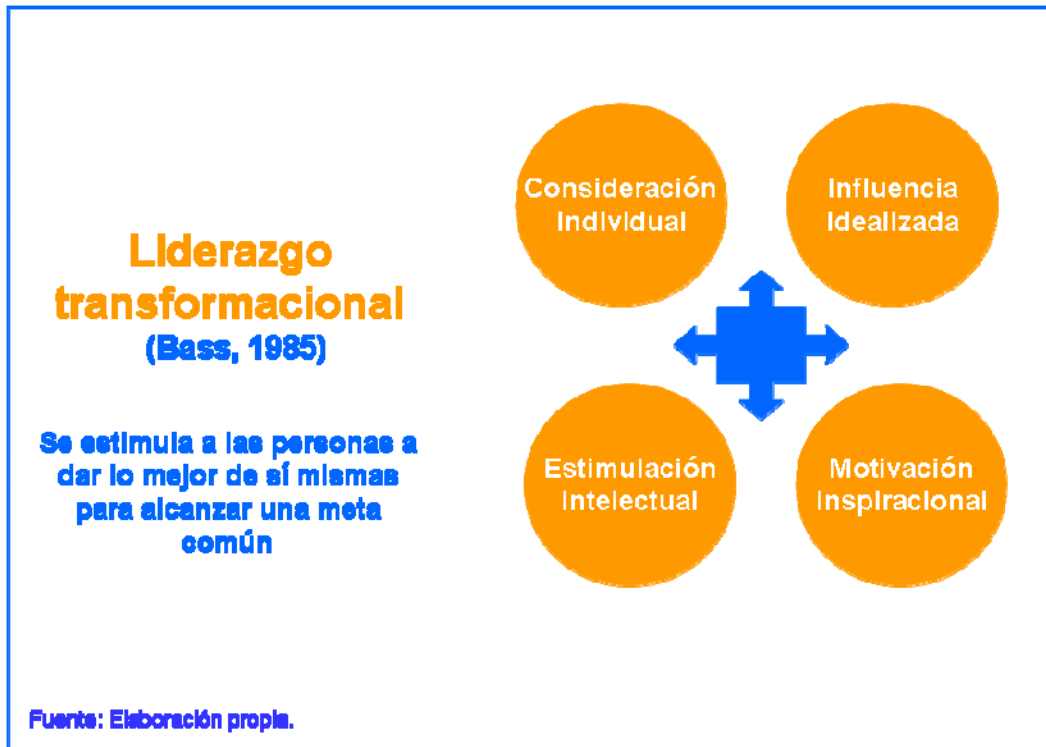


Figura 2

Por su parte Taylor et al. (2004) definen al liderazgo como un proceso de liberación de todos los miembros de la organización. En opinión de los autores el poder no se manifiesta como autoridad o influencia, sino por las capacidades de todas las personas que intervienen en el proceso. Por lo que en un proceso de desarrollo del liderazgo se debe pasar de buscar el desarrollo de un solo individuo a la construcción de la autonomía de grupo, en dónde todas las personas que participan en el proceso de liderazgo pueden desarrollar y hacer uso de sus capacidades.

Capitalización

De esta breve revisión que hemos realizado sobre la evolución del concepto de liderazgo, se desprenden una serie de elementos valiosos para la labor del profesor. El profesor puede ser un modelo que inspire a sus estudiantes, favorecer la aspiración a metas más altas por parte de sus estudiantes y reflejar una imagen positiva en el estudiante que favorezca su desarrollo.

En las ideas de Greenleaf (1977) del líder que sirve podemos observar el interés de proponer una forma de “ser” líder, aplicado a la docencia es una forma de “ser profesor”. El líder de servicio afirma la igualdad de las personas, es decir, no se considera superior a aquellos a los que dirige (Smith et al., 2004). Es un líder que afirma la complementariedad de dones y talentos y está dispuesto a aprender de otras personas.

El profesor que refleja la filosofía del líder de servicio valora la igualdad entre las personas, promueve el desarrollo y la colaboración, comparte el poder y demuestra una preocupación por servir.

El modelo de liderazgo transformacional de Bass (1985) aplicado al aula integra los siguientes elementos:

a) Consideración individual

Consiste en prestar atención personal a cada uno de los estudiantes haciendo que cada uno se sienta valorado por la aportación que realiza al grupo. En este proceso el profesor se preocupa por ofrecer una retroalimentación a cada uno de sus estudiantes con el propósito de ayudarlos en su crecimiento personal. El reconocimiento individual dentro del grupo es importante. Reconocer las capacidades de los estudiantes, así como crear espacios para que las muestren ante sus compañeros, además de permitir seguir desarrollando dichas virtudes, motiva y estimula a los muchachos.

Cuando el profesor considera al alumno en su individualidad está mandando mensajes como:

“Eres importante para mí y me preocupo por tu desarrollo”, “Sé quién eres y qué eres capaz de hacer” y “puedes hacer cosas que te distinguen entre los demás”

Para ayudar al crecimiento de sus alumnos el profesor está atento a las necesidades individuales de cada uno de sus estudiantes; da una retroalimentación oportuna al estudiante sobre su desempeño; ofrece retos de aprendizaje y oportunidades para aprender; delega algunas tareas para apoyar el desarrollo de sus estudiantes; se interesa por el bienestar de sus alumnos; favorece la colaboración en el grupo y alienta a sus estudiantes a tomar la iniciativa en nuevos proyectos. Estos retos pueden variar dependiendo del contexto y las actividades en las que se vea expuesto su liderazgo. Desde la realización de un trabajo en equipo y la atención que el profesor preste al grupo para identificar y potenciar las capacidades de cada uno, hasta solicitar o nombrar a los alumnos destacados como asesores en la clase para apoyar a los compañeros que requieren algún apoyo en sus estudios o actividades.

Lo anterior hace que el estudiante sienta el interés del profesor en su desarrollo, además de que se reconoce lo que hace y puede hacer. Y, por otro lado, el profesor podrá observar en el alumno una mayor disposición para la realización de las tareas y un mayor grado de compromiso con los proyectos que se asignen. Es importante destacar que esto puede llevarse a cabo en los diferentes ámbitos en los que participan los muchachos. Ya sea en una actividad cocurricular como los son los programas de servicio comunitario o grupos estudiantiles; una académica como lo observamos en la elaboración de proyectos; o, inclusive en las actividades de tutoría.

b) Influencia idealizada

Por alguna razón, durante años se ha destacado el papel del profesor como modelo para los estudiantes. De manera natural el lugar privilegiado que ocupa un profesor ante un grupo de estudiantes, permite que este sea observado por los alumnos como alguien que destaca sobre los demás. El liderazgo que se tiene un profesor, no solamente está en función de las decisiones que toma o los conocimientos de la clase. También, su manera de relacionarse con el grupo y de modelar conductas que los

estudiantes reconocen como aspiracionales, constituyen elementos que idealizan e inspiran a los alumnos. Es ser un modelo de vida permite ganarse la confianza y el respeto de sus estudiantes. Para ser una influencia positiva en la vida de sus estudiantes el profesor debe tener una conducta ética y respetuosa sus estudiantes.

El mensaje que los alumnos envían al profesor es:

“El profesor es una persona que admiro, confío en él o en ella y en lo que nos dice”, “el profesor hacer cosas que yo puedo y quisiera hacer”, “el profesor me motiva”, etc.

A partir de este reconocimiento del profesor como una persona a quien admiran y respetan, los estudiantes aumentan su desempeño individual y grupal. El profesor ejerce una influencia positiva en sus alumnos y favorece de esta manera el desarrollo de sus estudiantes. El autoconocimiento del profesor sobre la manera en la que impacta en los estudiantes, además de permitir al profesor reconocerse como una guía y líder de grupo, lo compromete con los alumnos y modifica positivamente su conducta. Un profesor que asume su liderazgo dentro del aula, motivará a los estudiantes para que participen en los proyectos del grupo, tengan una buena disposición para el aprendizaje e inclusive para que además de los contenidos propios de la materia, desarrollen actitudes, comportamientos y valores deseables.

c) Estimulación intelectual

De manera natural el rol del profesor ha sido y seguirá siendo un medio para ofrecer a los estudiantes retos intelectuales. Es el responsable del grupo quién pone las condiciones para que los alumnos sientan que las actividades permiten demostrar que son capaces de hacer. El profesor ofrece desafíos intelectuales a sus estudiantes, favoreciendo nuevos aprendizajes para hacer frente a nuevos retos. El alumno es el centro del proceso de aprendizaje. Las preguntas del estudiante son los temas a investigar. En el proceso de aprendizaje el profesor estimula la imaginación de sus alumnos y los anima a aprender nuevas cosas. El maestro genera una disposición para investigar y discutir nuevos temas.

El mensaje que el profesor envía a sus alumnos es:

“Puedes aprender nuevas maneras de resolver este problema”, “hay ideas nuevas que puedes poner en práctica”, “eres capaz y puedes hacerlo”, etc.

El estimular intelectualmente al estudiante implica que el profesor se esté actualizando de manera continúa. Exige al profesor que conozca bien los contenidos de la materia, que reconozca en los alumnos lo que pueden realizar y que aproveche y oriente el esfuerzo de los muchachos. La estimulación intelectual parte de lo que los alumnos pueden hacer y no de lo que nos gustaría que hicieran. Un reto que difícilmente será alcanzable, en lugar de motivar, frustra al estudiante y pierde su interés con las actividades que realizamos. Retos realistas y vinculados con la realidad, estimulan y motivan en la realización de las tareas encargadas.

d) Motivación inspiracional

Existen diferentes maneras de motivar a los muchachos dentro del aula. Lo maestros podemos reconocer el los estudiantes cuando un halago frente al grupo transforma su cara y hace sentir bien al muchacho. Un comentario, un gesto o alguna palabra pueden servir de aliento. El lenguaje es una herramienta muy poderosa en la educación contemporánea. Las diversas maneras de comunicarlos, nos permiten acercarnos de distintas maneras a los alumnos. Hace algunos años el docente solamente interactuaba con los estudiantes dentro del aula o es contextos físicamente cercanos a la Institución educativa. Actualmente, podemos observar que el profesor se relaciona con los muchachos a través de nuevos medios de comunicación tecnológica e, inclusive, en diferentes esferas de la vida cotidiana. El uso de nuevas plataformas tecnológicas para la educación, el uso del correo electrónico, la participación en algunos espacios de discusión virtual, ofrece grandes oportunidades para incrementar la comunicación profesor-alumno y motivar de distintas maneras a que los estudiantes realicen ciertas acciones. Así, el profesor puede ofrecer palabras motivadoras a sus estudiantes con el propósito de alentarlos a superarse. En su papel como profesor contagia su entusiasmo al estudiante. Propone nuevas metas y motiva a la acción. Con sus palabras el profesor favorece altos niveles de desempeño.

Es con el lenguaje y reconocimiento que el profesor envía mensajes a sus alumnos como:

“Ánimo tu puedes, si lo intentas lo puedes lograr”, “Sé de lo que eres capaz”, “tienes muchas cosas que demostrar”, etc.

El profesor refleja una buena imagen al alumno para fortalecer la autoestima del estudiante y la confianza en sí mismo. Al mismo tiempo ayuda al alumno a reconocer sus habilidades y a estar dispuesto a dar su máximo esfuerzo.

Teniendo presente la filosofía del liderazgo de servicio de Greenleaf (1977, 1998) y los cuatro rasgos del líder transformacional de Bass (1985) el profesor puede ayudar a desarrollar el potencial humano de sus estudiantes.

El profesor contribuye directamente en la formación del estudiante. Es un líder que modela y moldea conductas entre sus estudiantes y, es un elemento que tiene un rol fundamental dentro de la educación.

Conclusiones

Hay una diferencia radical en el líder de servicio de Greenleaf (1977) que nos presenta la paradoja del líder que sirve. No es el poder que se utiliza para que otros hagan lo que el líder quiere, sino el poder para servir. Es la primera propuesta de un liderazgo no jerárquico. El líder busca el desarrollo de las personas a las que sirve.

En el modelo de liderazgo transformacional (Burns, 1978; Bass, 1985) se considera un auténtico líder a aquel que contribuye al desarrollo de las capacidades de sus colaboradores y los alienta a alcanzar metas superiores.

Como resultado de estas propuestas de liderazgo hay un nuevo paradigma. Los líderes son una fuente de inspiración y un modelo de conducta. Los líderes son maestros que buscan que con el tiempo sus colaboradores lleguen a ser líderes.

Las filosofías que subyacen en el liderazgo de servicio y el liderazgo transformacional tienen un gran potencial de aplicación en el aula. En estas propuestas de liderazgo se presentan valores vivificantes como son la autonomía, la colaboración y la interdependencia, que dan otro sentido a la labor que se realiza. El profesor puede adoptar los principios de estas teorías de liderazgo como una guía en su ejercicio docente para favorecer el desarrollo de sus estudiantes.

Bibliografía

- Bass, B. M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. New York, The Free Press
- Bass, B. M. (1987). *El impacto de los directores transformacionales en la vida escolar*. En "La gestión educativa ante la innovación y el cambio". II Congreso Mundial Vasco. Madrid, Narcea, 1987
- Bass, B. M. (1990). *Bass and Stogdill's Handbook of Leadership*. (3erd. edition). New York, The Free Press
- Burns, J. (1978). *Leadership*. New York, Harper and Row
- Greenleaf, R. (1977). *Servant Leadership: A journey into the nature of legitimate power and greatness*. New York, Paulist Press
- Greenleaf, R. (1998). *Servant leadership*. En *Insights on leadership*. New York, John Wiley
- Molinar, M. (2008). *Evaluación de los valores de los estudiantes del Programa de Liderazgo para el Desarrollo Social del Tecnológico de Monterrey*. Tesis doctoral no publicada. San Sebastián, Universidad de Deusto.
- Smith, B. N., Montagno, R. V., Kuzmenko, T. (2004). Transformational and servant leadership: Content and contextual comparisons. *Journal of Leadership and Organizational Studies*, 10, 4, 80 – 91
- Spears, L. (2002). Tracing the past, present, and future of servant leadership. En *Focus on leadership: Servant leadership for the 21st Century*. New York, John Wiley & Sons. 1 - 16
- Taylor, P., Neumann, M., Jones, L. (2004). "Politics, school, improvement, and social justice: A triadic model of teacher leadership. *The Educational Forum*. 68, 254 - 262

El propósito de vida en el alumno y el servicio social comunitario

Dra. Florina Guadalupe Arredondo Trapero

Lic. Verónica Maldonado de Lozada

Departamento de Formación Ética

Departamento de Administración

Tecnológico de Monterrey

Resumen

Este artículo tiene el interés de analizar qué implicaciones tiene la experiencia que el alumno adquiere durante el servicio social comunitario en su propósito de vida. Como parte del marco teórico se define qué se entiende como propósito de vida y a continuación se contextualiza el servicio social comunitario en el Tecnológico de Monterrey. Posteriormente se presentan las características del estudio empírico, se discuten los resultados y finalmente se incluyen formas de capitalizar los hallazgos encontrados. Un aporte importante de esta investigación es demostrar empíricamente que los alumnos que han realizado su servicio social comunitario tienen un propósito de vida más alto que aquellos quienes aún no lo realizan. Debido a las características del estudio esta investigación está limitada a alumnos del Tecnológico de Monterrey Campus Monterrey que están por graduarse de su carrera profesional. Por esta razón los resultados del estudio no pueden ser extrapolados a otro tipo de alumnos del Tecnológico ni de otras Instituciones Educativas o Universitarias

Palabras Clave: Propósito de vida, servicio social comunitario

Introducción

El ITESM declara que el Servicio Social Comunitario es un espacio de participación social en el cual se contribuye a la formación de ciudadanos activos cuya labor está encaminada a lograr el desarrollo de la comunidad. También se ha afirmado que además de cumplir con una responsabilidad social, la experiencia que adquiere el alumno resulta ser formativa. En otras palabras se espera que la experiencia del alumno en el servicio social comunitario contribuya no sólo al saber y al hacer, sino también al ser. Las experiencias relatadas por los alumnos suelen expresar cómo el servicio social contribuyó a su formación como persona. Sin embargo no se han realizado suficientes estudios empíricos para probar estadísticamente que el servicio social comunitario logre este objetivo. Contar con la evidencia estadística puede resultar útil para que la Dirección de Formación Social, profesores y alumnos participantes valoren la trascendencia en la persona al participar en los proyectos comunitarios. Con el fin de responder a esta inquietud, la presente investigación tiene el objetivo de probar estadísticamente si hay relación entre el propósito de vida del alumno y el servicio social comunitario. Esta investigación fue realizada en un grupo de 100 alumnos durante el semestre agosto-diciembre 2007 en 4 diferentes grupos del curso Valores para el Ejercicio Profesional.

Marco Teórico

El tema central de este artículo es el propósito de vida, el interés de este tema se debe a que aquellas personas que tienen un propósito de vida claro son personas que tienen mayores posibilidades de desarrollar un sentido de vida pleno. Por esta razón se da inicio al tema de propósito de vida desde los diversos aportes teóricos.

Aristóteles (1999, p. 8) situaba a la felicidad como el fin último "Tal nos parece ser, por encima de todo, la felicidad. A ella en efecto la escogemos por sí misma, y jamás por otra cosa" así las cosas que elegimos los seres humanos las elegimos en vista a ser felices, es decir el hombre supone que por medio de ellas será feliz. Por esta razón para Aristóteles (1999) toda acción humana tiene un propósito en sí, es decir hay un telos o propósito hacia el que está orientada la acción humana, y el telos final o propósito de vida, sería ser feliz, tener una vida plena.

Algunos autores han definido el sentido de la vida desde diferentes puntos de vista, entre ellos, Xirau (1987, p.313) quien plantea el sentido de vida como una filosofía del activismo, a través de la voluntad del ser humano. Fromm (1985) expresa como aspecto fundamental el aprender a disfrutar de la vida como una "condición para que el hombre pueda gozar de todo lo vivo, derramar sus facultades en el mundo que lo rodea, interesarse". Además está la necesidad de que cuando se haga, se realice con gusto, con satisfacción, con entusiasmo. Así mismo, aunque la razón nunca es suficiente para realizar la vida, es una condición necesaria para su logro. Significa que para tener un sentido de vida no hay que renunciar a nuestra condición de seres inteligentes, pero debemos mejorar nuestras perspectivas intelectuales del mundo y de nosotros mismos. Fabry (1992) se pregunta ¿Cuál es el sentido de la existencia y cómo puede descubrirlo el individuo? , esto puede ser a través de tres principios. Primero el sentido no puede ser inventado y debe ser descubierto, el sentido existe en el mundo exterior y es tarea de cada persona descubrirlo en las circunstancias específicas de su vida. Segundo, el sentido último de la existencia es accesible a todo ser humano en cuanto es consciente del lugar que ocupa su existencia en el orden del universo. Tercero, el reconocimiento de que existen sentidos que pueden y necesariamente deben ser descubiertos si se desea no vivir en un vacío existencial. Como hemos mencionado el sentido de vida podemos descubrirlo, en ocasiones en una multiplicidad de experiencias significativas que deben ser reconocidas y realizadas.

Sánchez (2005) nos muestra dos enfoques: Desde el punto de vista psicológico, podría decirse que el sentido de la vida está formado por los motivos que ocupan las motivaciones más elevadas en el ser humano. Desde una óptica filosófica, el sentido de la vida está constituido por el sistema de objetivos que justifican plenamente la existencia de un individuo. Retornando a los autores antes mencionados y reflexionando en sus posturas, podemos observar que Xirau (1987) y Frankl (1995) opinan que el sentido de vida es un porqué vivir, es un compromiso afectivo; Fromm (1985), y Sánchez (1995) tienen en común la idea de que debe existir un interés personal en el que está incluida la razón. Fabry (1992) coincide con Xirau (1987) y Frankl (1995) en que el sentido de vida es una razón de la existencia y además coincide con Fromm (1985) y Sánchez (1995) de que debe existir una elección e interés personal. Además Scheifler (1997) propone que no basta descubrir el sentido de la vida en un momento determinado, también se debe observar y hacer significativo que una misma acción puede ir cambiando de significado a través de las etapas y situaciones de la vida. Scheifler (1997, p.18) argumenta que "Todo símbolo y toda

acción son ambiguos. Tenemos que aprender a descubrir los significados”. Este autor tiene una percepción más dinámica acerca del sentido de vida.

El propósito de vida se ha definido como el tener un porqué en la vida, una esperanza y una actitud de respuesta a lo que la vida depara. El propósito de vida está orientado a articular las visiones fragmentadas que desvinculan “lo que hago”, “lo que soy”, “lo que quiero ser”. Si bien se ha abordado este tema desde diferentes autores es Frankl (1994) quién ha aportado una teoría muy completa sobre el tema en su propuesta de la logoterapia. Frankl (2004, p. 142) desarrolló su propuesta de la logoterapia a partir de su experiencia y sufrimiento en los campos de concentración durante el holocausto judío. La logoterapia, tiene su origen en la palabra griega logos cuyo significado es estudio, palabra, sentido, y significa dar sentido a la vida. Frankl (2004) observó que los que lograban sobrevivir era porque tenían un “porqué de su vida”. Friederich Nietzsche lo había establecido y Frankl posteriormente lo comprobó en sus observaciones “el que tiene un porqué para vivir puede soportar cualquier como”. A partir de las anteriores afirmaciones se puede interpretar que el propósito de vida está vinculado con el porqué de la vida.

1. Además del ámbito teórico, el tema del propósito de vida ha sido ampliamente analizado y discutido desde una perspectiva empírica: Magaña, L. et al. (2004) estudiaron el propósito de vida en los alumnos de la Universidad de La Salle, en el Bajío, México; Meier y Edwards (1974) citados por Noblejas, M. (2001) analizaron el propósito de vida de distintos credos religiosos; Crandall y Rasmussen (1975), analizaron el propósito de vida y la orientación hacia valores religiosos; Kalikow y Carr (1968) estudiaron los derechos civiles y propósito de vida; y finalmente Butler y Carr (1968) investigaron sobre propósito de vida y participación en acciones sociales. Este último estudio resulta ser el más vinculado con el tema de esta investigación, en sus hallazgos ambos autores reportaron que el grupo de personas con mayor actividad social, presentaba puntuaciones de sentido de vida mayores que los grupos con actividad moderada o sin actividad.

2. Como segundo apartado del marco teórico se explicará acerca del servicio social comunitario. Aunque se reconoce que la exigencia del servicio social comunitario es un deber de todo alumno que cursa una carrera profesional, este estudio está limitado a analizar el tema en el Tecnológico de Monterrey, por lo que se reconoce que los resultados de este estudio no debe ser extrapolados a otras Universidades. A continuación se describe en qué consiste el Servicio Social Comunitario en el Tecnológico de Monterrey. El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey declara que promover la ciudadanía como institución educativa precisa de la participación de alumnos y profesores en donde gracias a su trabajo se logre el beneficio de la comunidad. Para el Instituto ser ciudadano implica llevar a cabo acciones para proponer soluciones específicas a un problema, hacer una crítica propositiva con proyectos encaminadas a la resolución de los problemas de la comunidad y así aspirar a un desarrollo viable para México. La responsabilidad social que asume el Instituto al promover la ciudadanía a través del servicio social comunitario se traduce en la puesta en práctica de conocimientos y habilidades para apoyar a quienes menos oportunidades tienen. La participación del alumnado a través de estos proyectos genera la sensibilización que le permite continuar con la tarea de responder a la agenda social en México una vez graduado. A la par se busca que el alumnado a través de vivenciar estos procesos de desarrollo social, pueda fortalecer, no sólo sus

competencias profesionales, sino desarrollar un concepto de ciudadanía plena, autónoma y autogestionada tanto en el campo político como social (Tecnológico de Monterrey, 2006).

Tomando en cuenta lo anterior expuesto, acerca del propósito de vida como del servicio social comunitario se puede inferir que gracias a la relación alumno-entorno social que se busca a través de la experiencia en el servicio social comunitario se logra vincular a la persona con el entorno. En este diálogo interno y externo entre la comunidad y la persona, se logra generar no sólo el aprendizaje del alumno sino posibilitar el desarrollo de su propósito de vida puesto que el alumno debe responder ante una realidad que lo interpela. Tener propósito de vida es responder a lo que la vida demanda, y en ese sentido el alumno responde a lo que la comunidad le demanda mediante su experiencia en los proyectos comunitarios. Así, a través del servicio social comunitario, el alumno asume su papel como responsable del entorno social, y de su propia formación. De esta forma se busca que el alumno logre ensanchar su misión personal con la sociedad de la que emerge y forma parte, y que a la par sea capaz de tomar decisiones responsables que hagan frente a los desafíos futuros, logrando de esta manera dar un significado coherente a su existencia.

Método de la investigación

Esta investigación es explicativa, dado que se pretende identificar si la realización del servicio social comunitario tiene relación con el propósito de vida del alumno; sigue un método cuantitativo, considerando que se analizan datos estadísticos; utiliza fuentes primarias ya que los datos fueron recabados de encuestas aplicadas y utiliza como instrumento de medición el PIL, que ha demostrado una alta confiabilidad en estudios empíricos previos.

Objetivo de la investigación

El objetivo de esta investigación es conocer si el servicio social comunitario además de cumplir con una responsabilidad social, es una experiencia vinculada con el sentido y propósito de vida. Los hallazgos de esta investigación permitirán conocer cómo la formación que adquiere el alumno mediante la realización del servicio social comunitario, más allá de lo anecdótico, se relaciona efectivamente con otorgarle un propósito a su vida.

Hipótesis de Investigación

H0: El propósito de vida del alumno no está significativamente relacionado con la realización de su servicio social comunitario

H1: El propósito de vida del alumno si está significativamente relacionado con la realización de su servicio social comunitario

Muestra seleccionada

Se seleccionó por conveniencia una muestra de 100 estudiantes compuesta de la siguiente forma:

- Género: 58% hombres y 42% mujeres
- Edades: Entre 20 y 26 años de edad
- Área profesional: 60% del área de ingeniería 33% del área de negocios y 7% del

área de humanidades.

- Semestre: 5° semestre al 9° semestre
- Procedencia: 94 mexicanos 6 Extranjeros
- Promedio académico: 17% promedio bajo, 54% promedio medio, 29% promedio alto
- Servicio Social: 92% Ya lo realizó 8% no lo ha realizado
- Experiencia profesional: 78% si tiene experiencia profesional y 22% no tiene experiencia profesional

Instrumento de Medición

“Test Purpose in Life” (PIL) de Crumbaugh y Maholick mide el “vacío existencial” e incluye 20 reactivos con escala de Likert de 1 a 7 (de un bajo propósito de vida a un alto propósito de vida) distribuidos en cinco áreas distintas: significado de vida, satisfacción por la vida propia, libertad, miedo a la muerte y valoración de la vida (Crumbaugh, J.C., 1968; Crumbaugh, J.C. y Maholick, L.T., 1969). Con el fin de estimar la confiabilidad del PIL se calculó el Alfa de Cronbach. La confiabilidad del instrumento de medición calculada para fines de este estudio fue de 0.731, por lo que es posible afirmar que tiene una confiabilidad suficiente para realizar el estudio.

Procedimiento

El estudio se realizó en el semestre agosto-diciembre de 2007. Con el objetivo de medir el propósito de vida se utilizó el instrumento PIL. Este instrumento de medición se aplicó a 100 alumnos del curso de Valores para el Ejercicio Profesional (Or95803). La información se recabó en 4 grupos que se impartían en el horario de 10L, 13L, 10/3M 11+/3M. La aplicación del instrumento de medición fue vía internet. El porcentaje de cuestionarios contestados fue del 100%. El análisis estadístico de los datos se realizó en el paquete estadístico SPSS.13.

Resultados

Con el fin de identificar si había relación entre la experiencia del servicio social comunitario y el propósito de vida se aplicó la prueba Pearson Chi-Square. Tomando en cuenta la cantidad de las observaciones, la distancia entre los valores de la escala adquieren significado y las pruebas paramétricas aproximan bastante bien a las no-paramétricas. Por esta razón se decidió utilizar el coeficiente de correlación de Pearson que implica cierta continuidad en los valores de las variables. El nivel de significancia considerado fue del 10%. Para fines de lo anterior se creó una variable artificial PIL para calcular el propósito de vida global. Se encontró una relación significativa y negativa entre el PIL y el servicio social comunitario.

Nivel de Significancia: Sig. 0.09
Pearson Chi-Square: -0.743.
Decisión: Se rechaza Ho.

La relación es negativa porque el ítem “g) He realizado mi servicio social comunitario” incluye dos posibles respuestas: 1 para quien ya realizó su servicio social comunitario y 2 para el alumno que aún no lo ha realizado. Los ítems del propósito de vida van en una escala de likert del 1 al 7: 1 es una respuesta de bajo propósito de vida

y 7 es una respuesta de alto propósito de vida. Con la intención de indagar qué items concretos de la variable “propósito de vida” habían influido en esta relación se presenta en el anexo 1 la interpretación de las relaciones que estadísticamente fueron identificadas como significativas a nivel item.

Discusión

Hay relación significativa entre aquellos alumnos que ya realizaron su servicio social comunitario y su propósito de vida. Por una parte el alumno que ya realizó el servicio social comunitario se relacionó con tener un propósito de vida más alto. Y por otra parte, el alumno que no ha realizado su servicio social comunitario se relaciona con un propósito de vida bajo. A partir de los anteriores hallazgos es posible aseverar que la experiencia que el alumno adquiere durante la realización de su servicio social comunitario está vinculado con asumir cada día con responsabilidad y entusiasmo la consecución de metas que vinculan significativamente la vida del alumno con el entorno y que a la par le desarrollan en él la habilidad para otorgar sentido y propósito a su vida. Si bien los hallazgos muestran una relación entre el servicio social comunitario y el propósito de vida, no demuestran una causalidad. Es decir, tomando como referencia los resultados del estudio, si hay relación, pero no una relación causa-efecto entre el servicio social comunitario y el propósito de vida. Como limitante de esta investigación se encuentra que los datos no pueden ser generalizables a todo alumno del Instituto ni a alumnos de otras universidades. Además, es preciso hacer un muestreo más amplio que incluya a alumnos en las diferentes etapas de su carrera profesional y de las diversas modalidades que el Instituto ofrece para realizar el servicio social comunitario y complementar la información estadística cuantitativa como información cualitativa que pueden obtenerse a través de entrevistas hechas a profundidad.

Capitalización

Tomando como base los hallazgos encontrados, se afirma que al involucrar al alumno en las actividades de servicio social comunitario se generan actitudes que resultarán ser muy valiosas para su vida personal, profesional y social. Finalmente, se asevera que mediante el servicio social comunitario el alumno es capaz de articular las visiones fragmentadas que a veces desvinculan “lo que hago” “lo que soy” “lo que quiero ser”, de esta manera se pretende dar respuesta al sentido y propósito del ser humano en todo integrado. Gracias a los hallazgos de esta investigación otras instituciones educativas pueden tomar como referencia esta investigación así como investigaciones previas (Francke M. y Bello R., 2008; Noblejas, 2001; Magaña, Zavala, Ibarra, Gómez y Gómez, 2004) para realizar estudios acerca de la vinculación entre el propósito de vida y el servicio social comunitario. Se recomienda para ello identificar con mayor nivel de detalle qué tipo de servicio social comunitario impacta de manera más significativa en el alumno, por ejemplo: a) tipo de comunidad (comunidad urbana/rural), b) tipo de vinculación (organismo/directa) b) forma de vinculación (distancia/presencial) c) frecuencia (periódico/continuo) entre otras variables. Finalmente gracias a los resultados de esta investigación el Instituto podrá retomar la importancia y transcendencia del servicio social comunitario en el alumno y así continuar solidificando las estrategias que ha seguido para profesionalizarlo.

Referencias

- Aristóteles. (1999). *Ética Nicomaquea*. México: Porrúa
- Butler, A. y Carr, L.(1968). Purpose in life through social action. *Journal of Social Psychology* (74)
- Crandall, J. y Rasmussen, R.(1975). Purpose in life as related to specific values. *Journal of Clinical Psychology* (31)
- Crumbaugh, J. (1968). Cross-validation of Purpose-in-Life test based on Frankl's concepts. *Journal of Individual Psychology*. (24).
- Crumbaugh, J. y Maholick, L. (1969). *Manual of instructions for the purpose in life test*. Saratoga: Viktor Frankl Institute for Logotherapy.
- Fabry, J. (1992). *La Búsqueda del Significado*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Francke, M. y Bello, R. (2008, 1). El sentido de vida en estudiantes universitarios mexicanos con alto desempeño académico en una universidad privada. *International Journal of Hispanic Psychology* 1(2).
- Frankl, V. (2005). *El hombre es busca de sentido*. Barcelona, España: Herder.
- Kalikow, D. y Carr, L. (1968). Determinants of civil rights activities. *Journal of Social Psychology* (74)
- Fromm, E. (1985). *El amor a la vida*. México: Editorial Paidós.
- Gómez, J. (1999). *Recursos Humanos Fundamentos del Comportamiento Humano en la Empresa*. Madrid, España: Ediciones Encuentro.
- Magaña, L.; Zavala, M.; Ibarra, I.; Gómez, M. y Gómez, M. (2004, Julio-Diciembre). El Sentido de vida en Estudiantes de Primer Semestre de la Universidad de la Salle Bajío. *Revista del Centro de Investigación* (México) 6 (22).
- Noblejas, M. (2001). Sentido de la vida y compromiso social. Datos empíricos para la reflexión. *NOUS: Boletín de Logoterapia y Análisis Existencial*. (5), 51-65.
3. Tecnológico de Monterrey. (2006). *La transformación del servicio social comunitario*. México: Tecnológico Monterrey.
- Sánchez, A. (2005). *Humanidades Médicas*. Cuba: Editorial Humanidades Médicas.
- Scheifler, X. (1997). *En busca del sentido de la Vida*. México: Editorial México.
- Xirau, R. (1987). *Introducción a la historia de la Filosofía*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Anexo 1. Ítems significativos en la relación del PIL con el servicio social comunitario.

- Me siento entusiasmado: Incrementa a medida que el alumno ha realizado su servicio social (Sig. 0.091)
- Cada día es nuevo y diferente: Incrementa a medida que el alumno ha realizado su servicio social (Sig. 0.06)
- Realización de metas: Incrementa a medida que el alumno ha realizado su servicio social (Sig. 0.009)
- El mundo encaja con mi vida: Incrementa a medida que el alumno ha realizado su servicio social (Sig. 0.044)
- Soy responsable como persona: Incrementa a medida que el alumno ha realizado su servicio social (Sig. 0.046)
- Habilidad para encontrar sentido y propósito a la vida: Incrementa a medida que el alumno ha realizado su servicio social (Sig. 0.056)
- Los ítems que no mostraron una relación significativa con el servicio social comunitario pertenecen a los siguientes ámbitos: la vida como una experiencia significativa, posibilidades ante una futura jubilación, razones para existir y la posición personal ante la muerte.

Uso del concepto filosófico de “insight” en la enseñanza

Dra. Martha Eugenia Sañudo Velázquez

Departamento de Formación Ética

Tecnológico de Monterrey

Resumen

Para enfrentar los retos de la gran movilidad de empleo y de la constante innovación científica y tecnológica actual, las universidades deben fomentar el pensamiento crítico en su alumnado. Esto implica un renovado énfasis en detectar y analizar razonamientos y argumentos presupuestos en los conocimientos que se transmiten en la educación y en el intercambio de ideas en general. El objetivo es encaminar al alumnado a *cambiar la forma de aproximarse al conocimiento*; de manera que sean conscientes de su apropiación de ideas y puedan defenderlas. Aquí se muestra una metodología que supone dicho cambio mental.

La metodología está basada en la utilización de un solo concepto: el concepto de “insight”. Propongo que esta metodología ofrece de una manera concisa, llana y contundente, la esencia del desarrollo del pensamiento crítico y el deleite de la indagación filosófica.

Palabras clave: Insight.- Pensamiento crítico.- Formación en valores.-

Introducción

Una verdadera educación necesariamente implica mucho más que transmitir información. Sobretudo hoy en día que los sistemas electrónicos han hecho posible el acceso inmediato a cantidades exorbitantes de información, la educación formal debe enfocarse a desarrollar la habilidad de pensar críticamente de manera que los estudiantes puedan discernir entre la información que es relevante para los objetivos específicos que se propongan y la que no lo es. No obstante, la evolución del currículo universitario del último siglo no contemplaba, al menos de manera explícita, el desarrollo de esa habilidad y se dedicaba más bien a cubrir las demandas de conocimiento requeridas para profesiones cada vez más especializadas.

La relevancia del desarrollo del juicio crítico como una tarea insoslayable de las universidades contemporáneas surgió específicamente en los Estados Unidos, a raíz de tomar conciencia de la caducidad de la información y la movilidad de empleo del ciudadano actual. En los años 80 un ciudadano de Estados Unidos cambiaba al menos 6 veces de empleo durante su vida, de modo que se volvía ineludible desarrollar una habilidad que permitiera la apertura al aprendizaje continuo, y un método directo y explícito para aprehender lo esencial de lo que supone un nuevo empleo. (Facione, 2007).

Algunas universidades comenzaron a percatarse de que una gran cantidad del conocimiento aprendido en la universidad era de poca relevancia para los graduados después de 10 años de vida laboral; aunque por otro lado era evidente que las universidades no podían proveer en 4 ó 5 años el conocimiento total y las habilidades necesarias requeridas para una vida profesional larga y plena. Se tenía por tanto que

transformar la enseñanza para crear personas que fueran capaces de adaptarse a situaciones cambiantes. Sin embargo había que notar que no se trataba de abandonar el conocimiento científico, técnico o profesional, sino de *cambiar la forma de aproximarse al conocimiento*.

Así, por ejemplo, la Universidad Estatal de California decidió en 1980 ofrecer a todo su alumnado cursos de 'pensamiento crítico', iniciando de esta forma todo un movimiento en las universidades anglosajonas. La Universidad Estatal de California, esperaba que estos cursos fueran diseñados para:

comprender la relación entre el lenguaje y la lógica, lo que a su vez lleve a poseer la habilidad para analizar, criticar y defender ideas, a razonar inductiva y deductivamente y a alcanzar conclusiones de hecho o de juicio, basadas en inferencias justificadas tomadas de afirmaciones no ambiguas que implican conocimiento o creencias. (Dumke, G., 1980; traducción mía).

En este ensayo mostraré una metodología sumamente sencilla, basada en la utilización de un solo concepto –el concepto de insight- que ofrece de una manera concisa, llana y contundente, lo que puede ser considerado la esencia del desarrollo del pensamiento crítico. Señalaré las ventajas intelectuales de utilizar el concepto “insight” en la enseñanza, tanto para los alumnos como para el maestro. Me referiré a los fundamentos filosóficos de “insight” para hacer notar que dicho concepto nos remite a lo máspreciado de la indagación filosófica, y que es, a su vez, el deleite de quienes se dedican a la disciplina filosófica. Finalmente hago ver que las ventajas intelectuales de un pensamiento crítico, curiosamente no se consideran relevantes en la literatura especializada llamada “educación en valores” o “desarrollo del carácter”. Sugeriré que la promoción del pensamiento crítico, tal como se manifiesta en el uso del concepto “insight”, es de mayor urgencia y supone el fundamento sin el cual la formación en valores no tendrá mayor impacto social.

Metodología del uso del concepto filosófico “insight” en la enseñanza

Teniendo en cuenta que un objetivo específico de la enseñanza universitaria debe ser el *cambiar la forma de aproximarse al conocimiento*, he desarrollado una metodología que supone dicho cambio mental. Esta metodología consiste en el uso del concepto filosófico de “insight” a partir de la primera clase de un curso. Paso a describir dicha metodología para después fundamentar algunas de sus implicaciones.

Durante la primera clase de mis cursos y después de hacer una breve introducción de mi persona como su maestra titular y de revisar someramente el programa del curso que les atañe, paso a hacer énfasis en la importancia de un aprendizaje significativo. Es decir, enfatizo que el aprendizaje será significativo para ellos, les dejará huella, si y solo si, cada uno está dispuesto a tomar conciencia de su propio aprendizaje. Esto, les hago ver, supone que se aproximen al contenido de mis cursos con una mente abierta, inquisidora y exploratoria, contrastando esta actitud con aquella que se aproxime deseando aprender recetas fáciles, fórmulas concisas, definiciones prefabricadas y teniendo como meta el pasar exámenes. Les exhorto a considerar que la mayor parte del contenido de lo que aprendan en mi curso y en muchos otros cursos, no lo recordarán después de un año, a menos de que este contenido haya pasado a través de un filtro cognitivo propio, que analice, critique y se apropie de dicho contenido. En ese momento paso a ofrecerles un método para detectar dicho filtro cognitivo propio al

que le llamo “insight”. A continuación explico lo que significa mi uso del concepto “insight”, de la siguiente forma:

Utilizo el término “insight” en Inglés puesto que no hay una traducción precisa de este término al Español. En Inglés se usa el término “insight” tanto como sustantivo que como adjetivo. Como adjetivo en Inglés se puede decir, por ejemplo, que “Monica is an insightful person”. Esa frase inglesa la podemos traducir como “Mónica tiene una mente aguda”; es decir, que es aguzada, perspicaz, analítica, y descubre detalles que para otros pasan desapercibidos. Como sustantivo, “an insight”, lo podemos traducir en lenguaje coloquial del Español mexicano como “un chispazo” o como “una caída del veinte”. La idea es que al tener un insight se percibe una cuestión que antes de tal chispazo no se veía o entendía del todo. Un ejemplo de esto es cuando estás aprendiendo una ciencia exacta como la Física o las Matemáticas, y al principio no entiendes el resultado de la aplicación de una fórmula, hasta que alguien te explica paso por paso y después de intentos de comprensión y explicaciones apropiadas, algo sucede en un nivel cognitivo que de pronto comprendes la cuestión y todo queda clarificado; ahora “ves” lo que antes no veías. Incluso ahora te parece bastante obvia la cuestión y puedes enseñar a otros a ver lo que ahora tú ves con toda claridad. El insight es ese chispazo de comprensión.

Ahora bien, esos chispazos no se dan sólo en las ciencias exactas, sino en todos los ámbitos de la vida. Pongamos de ejemplo el ámbito afectivo para que veamos que aunque pareciera ser un área muy distinta al de las ciencias exactas, aún allí se dan insights. Imaginemos dos amigas, Elena y Sofía, que tienen años de conocerse. Elena compra un carro nuevo y quiere enseñárselo a Sofía; ésta, al subirse al carro y ver que la tapicería es de piel, en broma le comenta a Elena que es una ‘fresa’ y que se ha aburguesado totalmente. Entonces Elena comienza a disculparse y a aclarar que no es por ‘fresa’, que lo que pasa es que fue una buena oportunidad y que no le parece que ella sea una ‘fresa’ dado que su intención no era presumir, etc., etc., hasta que Sofía interrumpe su discurso diciéndole que no se preocupe, que no es para tanto, que sólo bromeaba. Entonces se hace en el carro un silencio largo e incómodo. ¿Cuál es el insight de Sofía? Podríamos al menos decir que Sofía comprendió un aspecto de su amiga Elena que antes le era desconocido; de ahora en adelante Sofía sabe que el tema de “burguesía y fresas” no se debe de tomar a broma ni a la ligera con su amiga, y seguramente va a poder reflexionar extensamente sobre las razones o los orígenes sociales y emocionales de este aspecto de su amiga Elena. Así pues, podemos tener insights en todos los ámbitos de la vida: intelectual, emocional, familiar, social, económico, etc.

Académicamente el concepto de insight ayuda a los alumnos a hacerse conscientes de su proceso cognitivo. Esto es lo que pedagogos llaman “metacognición”, es decir, “conocer lo que se está conociendo”. Sin embargo me parece que el término insight a diferencia del término metacognición, enfatiza la posibilidad de que el conocimiento sea precisamente más social y afectivo y no necesariamente intelectual, como vimos en el caso de Elena y Sofía. Esto tiene varias ventajas académicas si lo que se quiere es “formar” al estudiante y no sólo transmitirle información. Si por ejemplo se le pide al alumno que vaya a una conferencia y presente 3 insights, el alumno sabe que los insights no deben necesariamente estar relacionados con el contenido de la conferencia; es decir, pueden presentar insights muy variados como podrían ser los siguientes: “Me di cuenta de que las presentaciones Power Point son con frecuencia

más un obstáculo que una ayuda para los ponentes que tienen gran facilidad de palabra, como en el caso del expositor que escuché”, o “noté que pierdo mucha atención y entusiasmo en las conferencias a las que llego tarde y tengo que sentarme muy atrás del auditorio”, o “lo que dijo el expositor era bastante sencillo, pero la forma en que invitaba a reflexionar al público y su tono afable y solidario, hizo que aquello que todos sabíamos tomara una nueva relevancia”. Como se nota, estos insights son reflexiones de una índole distinta a que si se hubiera pedido que trajeran a clase 3 ideas obtenidas de la conferencia o un resumen de lo escuchado.

Por último paso a señalar a los alumnos lo que me parece la mayor ventaja del término “insight”, y esto es algo que sorprendentemente los alumnos comprenden de pronto (tienen un ¡super insight!); es la cuestión de que la “educación” es un proceso de vida, no es una información que se recibe sólo en las aulas; además es un proceso constante y amplísimo al que hay que poner atención. Para aquellos que empiezan a encontrar gusto en “tener insights”, los “insights” se vuelven parte de su forma de ser y de su ideario; es como si el bicho de la curiosidad filosófica les hubiera picado y súbitamente descubrieran que se puede ir por la vida como en varias dimensiones: la vida de la gente que busca insights no es una vida de una sola dimensión...

Una vez que he hecho esta explicación del uso que yo hago del concepto “insight”, los alumnos pueden comprender perfectamente el estilo de clase, de maestra, y de actividades que mis cursos suponen. De manera que a partir de esa primera clase, muchas de las actividades que propongo a los alumnos implican al concepto de “insight” entre sus requisitos. Estos son algunos ejemplos:

1^o.- Hacer la lectura del capítulo X del libro Y, y traer por escrito 3 insights para la discusión en clase.

2^o.- Acudir a la conferencia X, y traer por escrito: a).- un resumen de lo escuchado y, b).- 2 insights.

3^o.- Después de un debate en clase, hacer parejas y poner por escrito 2 insights a partir de lo escuchado.

4^o.- Hacer alguna actividad X (una entrevista, una visita de campo, una búsqueda en Internet, etc.) y traer por escrito 3 insights, etc.

Estas actividades tienen una riqueza insospechada para quienes nunca habían osado promover el pensamiento crítico y abundaré en éstas en el siguiente apartado.

Ventajas del uso del concepto filosófico “insight” en la enseñanza.

Uno podría pensar que no es nada fácil inducir un cambio mental hacia el conocimiento en jóvenes de 20 años, cuando la gran mayoría de ellos han pasado al menos 15 años en escuelas autoritarias, jerárquicas y anti-democráticas, que les han enseñado a obedecer, repetir y cumplir rutinariamente con lo encargado, muchas veces haciendo mera “copia y pega” en ejercicios de poca relevancia para su vida cotidiana. Sin embargo, el gran hallazgo de la utilización del concepto de “insight” tal y como lo describí arriba, es la inmediata conversión del alumnado. ¡Y la conversión consiste precisamente en una *nueva forma de aproximarse al conocimiento!*

Desde la primera tarea requerida, comienzan los alumnos a percatarse de su propio acto de conocimiento o intelección y no sólo a desear compartir lo que ellos

mismos se dan cuenta que están aprendiendo, sino a ufanarse de poder detectar prejuicios propios o culturales que les impedían tomar conciencia del verdadero conocimiento que están llevando a cabo. El tiempo de clase presencial empieza a ser un foro en donde se pone al descubierto las ideas propias de cada estudiante, y donde se ponen al descubierto justo para poder ser discutidas por otros, logrando así incluso insights grupales que surgen de la interacción de mentes deseando clarificarse.

Los alumnos toman conciencia de su participación en el conocimiento académico que supone mucho más que la pasividad de la memorización, y que tiene inevitablemente un carácter subjetivo. Esta subjetividad o individualidad de cada uno (valga la redundancia) implica que se puede aportar una visión novedosa de un asunto cualquiera. A su vez, esta toma de conciencia de su unicidad como sujetos que conocen y forman opinión, les va dejando claro que entraña el estar perfilando su propio futuro personal, profesional y ciudadano.

La discusión en clase de distintos insights ofrecidos por alumnos, favorece un ambiente de escudriñamiento y evaluación sobre las suposiciones culturales, sociales, económicas, etc. que están detrás de los juicios obtenidos. Pero tal vez el resultado más valioso, que puede ser visto como el común denominador tácito de las discusiones en clase, es la claridad con que se perciben tres ideas que son esenciales para una vida intelectual fértil:

1. *Tener una mente crítica es muy diferente a ser un crítico.* La diferencia consiste en que la persona crítica está interesada en analizar las opiniones y juicios propios y ajenos en aras de llegar a la verdad, aun cuando comprenda que esta verdad nunca será alcanzada en términos absolutos. Mientras que las personas críticas parecen más bien ser presas de un estado psicológico que señala y condena por costumbre, y muchas veces sin haber reflexionado previamente las creencias implicadas o las alternativas existentes.

2. *Tener una mente crítica es un blindaje hacia el dogmatismo.* Una característica primordial de las mentes críticas es que cuestionan lo que escuchan (o leen o ven), y no “se tragan a la primera” lo que escuchan. Al cuestionar se suspende el juicio al menos hasta que se hayan disipado muchas dudas, y este ejercicio de disipación de dudas supone una apertura a escudriñar argumentos de opiniones diversas -a veces contrarias- y por tanto a estar presto a la escucha y a la revisión constante de las convicciones propias.

3. *Tener una mente crítica es un blindaje hacia la arrogancia intelectual.* Similarmente a la forma en que la mente crítica se opone a los dogmatismos, la mente crítica que trata de discernir las cadenas de razonamientos detrás de opiniones diversas, pronto toma conciencia de que muchos de nuestros juicios y decisiones están hechos frente a un horizonte de incertidumbre que requiere analizar los datos recibidos y clasificarlos. De aquí se infiere que el resultado de un análisis crítico de ninguna manera garantiza ser “la verdad”. Antes bien, lo que garantiza el pensamiento crítico es que las opiniones que se vayan formulando sean opiniones conscientes, discutidas en el fuero interno y externo, y que por tanto puedan ser defendidas. Serán las mejores opiniones obtenidas, pero solamente hasta que se encuentren opiniones distintas sustentadas en argumentos más convincentes. Por lo tanto, una mente crítica reconoce que todo conocimiento suele ser tentativo y parcial, y no absoluto.

Estas tres ideas son esenciales para una vida intelectual fértil, tanto durante la vida estudiantil como en la vida profesional futura que, como se señaló antes, se

presenta hoy en día como un escenario de constantes cambios, incertidumbres y forzosas adaptaciones.

Por último quiero hacer mención de un resultado sumamente valioso para el maestro que usa el concepto filosófico “insight” en la enseñanza. A diferencia de sufrir el tormento de revisar montañas de tareas casi idénticas, el revisar tareas que suponen “insights” es un estímulo intelectual y permite al profesor entrar a los lugares recónditos de la conciencia de cada alumno. Se tejen así camaraderías de respeto y aprecio, y se dan pasos sigilosos hacia el compromiso intelectual que acompañará para siempre a los alumnos esmerados.

Fundamentos filosóficos del concepto “insight”

Debo la inspiración del uso del concepto “insight” en la enseñanza, al libro escrito por Bernard Lonergan en 1957 y que lleva como título justamente ese concepto (Lonergan, 1957). Este libro es un ladrillo de 950 páginas escritas con una lógica impecable, con gran erudición y constituye en sí mismo una novedosa teoría del conocimiento y una ambiciosa metafísica. El libro propone combinar en una sola explicación vasta, la evidencia obtenida del campo de las matemáticas, la física, la filosofía y el sentido común, sobre la forma en como los humanos tenemos “insights”. El concepto de “insight” está traducido en la edición Española del libro de Lonergan como “acto de intelección”. Por acto de intelección Lonergan entiende:

no cualquier acto de atención o advertencia o memoria, sino el acto de comprensión que sobreviene inesperadamente. No es una intuición recóndita, sino el evento familiar que ocurre con facilidad y frecuencia en alguien medianamente inteligente, rara vez y con dificultad sólo en alguien de veras estúpido. De por sí es tan sencillo y obvio que parece merecer la poca atención que suele recibir. A la vez, su función en la actividad cognoscitiva es tan capital que aprehenderlo en sus condiciones, su procedimiento y sus resultados habrá de conferir una sorprendente unidad básica a todo el campo de la indagación humana y de la opinión humana. (Lonergan, p. 11).

A pesar de que esta cita parece sumamente especulativa, y de que refleja bien el tenor lógico del trabajo de Lonergan cuyo objetivo él mismo resume como “comprender cabalmente lo que es comprender” (Lonergan, p.31), a él le queda muy claro que tomar el camino de averiguar en qué consiste el acto de intelección tiene un bien práctico innegable. Y esto es así porque según Lonergan,

el acto de intelección sobre el acto de intelección es la fuente no sólo del conocimiento teórico, sino también de todas sus aplicaciones prácticas y, ciertamente, de toda actividad inteligente. El acto de intelección sobre el acto de intelección revelará, pues, qué actividad es inteligente, y el acto de intelección sobre las omisiones de la intelección revelará qué actividad es estúpida. Ahora bien, ser práctico es hacer cosas inteligentes, y ser impráctico es seguir haciendo disparates. De lo cual se sigue que el acto de intelección sobre el acto de intelección y sobre las omisiones de dicho acto es la clave misma de la practicidad. (Lonergan, p. 16).

De manera que Lonergan insinúa que estudiar algunos presupuestos de Euclides, Platón, o Heisenberg, nos dará una base firme para distinguir aquello que es inteligente y por lo tanto práctico, de lo que es estúpido o disparatado y por lo tanto impráctico. Y quien crea que los vericuetos intelectuales nada tienen qué ver con las decisiones prácticas, encuentra en Lonergan a un magnífico y convincente adversario.

Ahora bien, puntualizaré un par de ideas para revelar que este acto de intelección tan bien delineado por Lonergan, es la razón de ser de la filosofía como disciplina. Es decir, la filosofía es la disciplina que por antonomasia se dedica a clarificar la naturaleza del conocimiento, y ya sea en las *Reglas del Espíritu* descritas por Descartes, o en el gusto de los filósofos contemporáneos por el análisis del lenguaje, es evidente que el valor principal de los estudios filosóficos reside en que, a pesar de no ofrecer respuestas con certeza, “nos sugiere muchas posibilidades que amplían nuestros pensamientos y los liberan de la tiranía de la costumbre” (Russell, p. 91). La indagación filosófica, entonces, ayuda a liberar el pensamiento de la tiranía de la costumbre para poder enfocarse a buscar la verdad. Esto es así porque la filosofía nos coloca en la posibilidad privilegiada de comprender que la función del pensamiento específicamente humano radica en la posibilidad de evaluar si una proposición que describa la realidad es verdadera o falsa. Así, dice Karl Popper, “sólo por medio de ese paso enorme [de que una proposición descriptiva pueda ser verdadera o falsa] se hace posible la objetivación de lo dicho, de forma que se pueda establecer una crítica imparcial. La crítica es crítica racional sólo cuando trata de la verdad o falsedad de las proposiciones o teorías” (Popper, p. 103). Y aunque nuevamente reiteramos que la mente crítica sabe que nunca podrá proclamar poseer toda la verdad, la mera búsqueda constituye un deleite. Así, Robert Solomon en su libro “The Joy of Philosophy” describe que el verdadero filósofo debe llevar una vida apasionada, una vida “definida por la emoción, por el compromiso apasionado, por una o más indagaciones [quests], grandes proyectos, buscando apegos” (Solomon, p. 18). El júbilo de la filosofía consiste en comprender que la posibilidad de tener insights reafirma el carácter netamente humano de pensar, y que esto supone el deleite de poder distinguir el pensamiento inteligente y veraz, del estúpido y falaz.

Curiosamente, el énfasis en el acto de intelección y las ventajas que esto supone para una vida intelectual fértil, no aparecen en algunos libros en boga que definen valores morales y defienden una educación basada en valores. Libros que hablan de educación en valores o del desarrollo del carácter, con frecuencia se centran en enseñar valores como el respeto y la responsabilidad (Lickona, 1992 y 2004). Sin embargo, a menos de que se enseñe el valor intelectual de la auto-reflexión, apropiación del conocimiento y tenacidad en la lógica argumentativa, es difícil imaginar evadir lo que dice Lonergan en el sentido de evitar caer en las trampas de las omisiones de actos de intelección. Es decir, puede ser que nos concentremos en llevar a cabo acciones respetuosas y responsables, pero a fin de cuentas estúpidas. Y las consecuencias sociales nefastas de estas acciones pueden ser fácilmente vislumbradas. Sea pues ésta una invitación a que la educación en valores incluya la exigencia intelectual del desarrollo de un pensamiento crítico, a la par de otros valores morales.

Conclusiones

A través de una metodología sumamente sencilla, que implica el uso de un solo concepto, se puede llevar a cabo la transformación mental de alumnos de un curso universitario tal como lo requiere el mundo incierto y cambiante de hoy.

El uso del concepto “insight” en la enseñanza permite lograr una aproximación al conocimiento que involucra totalmente al sujeto que reflexiona, cambiando así una actitud pasiva y basada en información, a una actitud de exploración, auto-reflexión y

compromiso. El aprendizaje se vuelve significativo para los alumnos y el salón de clases se transforma en un foro de discusión y en una incubadora intelectual para las mentes inquisidoras que deseen escudriñar lo que hemos aceptado por costumbre, prejuicio, propaganda o mera estupidez o ignorancia.

Así, el concepto de insight nos aproxima al meollo de la indagación filosófica en el sentido que revela el deleite de quienes, desde la disciplina filosófica, se dedican profesionalmente a hacer notar el valor de tener y generar más insights.

Capitalización

La aplicabilidad del uso del concepto filosófico “insight” en la enseñanza es ilimitada. Su uso no requiere de ninguna nueva tecnología, no supone presupuesto extra, y como hemos visto tiene un inmenso valor intelectual y educativo.

La única condición que se requiere para el éxito de dicha práctica es el convencimiento del maestro de las ventajas de una existencia más libre (que se sienta cómodo en un ambiente de incertidumbre intelectual, dispuesto a criticar dogmas y absolutismos), y de las bondades de una existencia más comprometida con la búsqueda de la verdad (cueste lo que cueste se debe privilegiar la discusión aguda y perseguir sus consecuencias prácticas).

Sustento bibliográfico

Dumke, G. (1980). *Chancellor's Executive Order 338*. Chancellor's Office, Long Beach: California State University.

Facione, Peter A. (2007). *Critical Thinking: What It is and Why It Counts*. Insight Assessment. Recuperado el 7 de Enero 2007, de <http://www.insightassessment.com/articles.html>

Lickona, Thomas (1992). *Educating for Character*. Bentam Books, USA.

Lickona, Thomas (2004). *Character Matters*. Touchstone, USA.

Lonergan, Bernard (1999). *Insight*, Ediciones Sígueme, Salamanca.

Popper, Karl R. (1995). *La responsabilidad de vivir*, Paidós, España.

Russell, Bertrand (1912). *The Problems of Philosophy*. Oxford University Press, UK.

Solomon, Robert C. (1999). *The Joy of Philosophy*, Oxford University Press, UK.

Competencias éticas del profesor y su trascendencia en el alumno

Lic. Graciela Medina Aguilar, Dra. Claudia Eugenia Hernández Escobar, Lic. Francisco Ayala Aguirre, MPSS Julio César Hernández Camarena.
Ciencias Clínicas, Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey

Resumen: La misión actual de las instituciones de educación superior consiste en formar personas que sean profesionales altamente capacitados, aptos para actuar como ciudadanos responsables. La asignación de nuevos roles en el modelo educativo y el sistema de formación a través de competencias, al promover una docencia universitaria integral desde una concepción humanista de la educación, son imprescindibles para lograr esta meta. De igual forma, las competencias éticas del profesor y lograr su trascendencia en la formación del alumno requiere el reconocimiento de los tres roles de la persona que es el docente: como especialista en un área del conocimiento, como docente y como persona. El reconocer e implementar las competencias derivadas de sus diversos roles, permitirá al profesor contribuir con la formación centrada en la persona del alumno, con el consecuente impacto en el desarrollo de una mejor sociedad.

Palabras Clave: Competencias éticas, roles del docente, formación del alumno, ciudadanía responsable, tendencias educativas.

Introducción

En la Declaración Mundial sobre la Educación Superior Contemporánea, promovida por la UNESCO en el año 1998, se plantea la misión de formar profesionales altamente capacitados que actúen como ciudadanos responsables, competentes y comprometidos con el desarrollo social; sin embargo, esta misión no puede ser concretada bajo la percepción tradicional de la universidad y de la docencia, en donde la institución es conceptualizada como un condicionador de las actividades humanas y el profesor como un simple transmisor de conocimientos y valores absolutos.

En el marco de la formación de individuos responsables, competentes y comprometidos con el bienestar de su comunidad, es preciso comenzar a hablar de la percepción de la Universidad como una institución que no sólo regule o condicione las actividades humanas, si no que también – siendo fiel a su razón de ser - sustente y se ponga al servicio de las mismas.

La universidad, como institución, se moverá hacia el cumplimiento de la misión establecida para la educación superior contemporánea en la medida que se pueda percibir al profesor no sólo como un instructor, sino también como una persona, que ante todo acompañe al estudiante en su proceso de construcción de conocimientos, actitudes y valores; que además funja como generador y no sólo como transmisor de la información, convirtiéndose en un verdadero guía en el proceso de aprendizaje (Martínez, 2002). Con este modelo educativo, la universidad - impulsada por una nueva concepción de la docencia - puede desafiar el paradigma de la educación tradicional, en donde el estudiante es simplemente un receptor pasivo, incapaz de interiorizar de forma

crítica y contextualizar a su vida profesional los conocimientos y valores transmitidos por el profesor.

Desarrollo

El rol del profesor en el nuevo modelo educativo

Martínez (2002) sostiene que el profesor es entonces, una persona que acompaña al estudiante a través de su proceso formativo; por ello es imprescindible asignar nuevos roles que se expresan en razón del profesor como modelo educativo. Primeramente se debe lograr que el profesor sea un “experto” en su materia, y que a través de su experiencia sea capaz de erigirse como un generador de escenarios que propicien el aprendizaje activo y no sólo como un transmisor de conocimientos o verdades absolutas. Por lo tanto, se espera de él que consiga la formación pedagógica necesaria para auxiliar al estudiante – a través de estrategias de enseñanza aprendizaje – a construir sus conocimientos, actitudes y valores, logrando así desempeñarse como guía u orientador en el proceso educativo. Y en tercera instancia, el profesor idealmente tendrá que instituirse como un modelo de actuación ética y profesional, como una inspiración y estímulo para el estudiante en su construcción como persona; que si bien este rol del profesor como modelo ejemplar nunca será absoluto, se tendrá como meta ideal para que en la vida diaria se pueda lograr hasta donde sea posible la coherencia entre su rol como persona moral y el que quiere lograr en sus alumnos.

Dos ejes esenciales para la formación de profesionistas íntegros, y que por ende la formación universitaria y el docente desde la expresión de sus nuevos roles deben perseguir, son los de la formación ética y el desarrollo moral en el estudiante. Es de esta manera que se podrá conseguir desarrollar en los profesionales una madurez y autonomía moral que pueda guiar su práctica y que refleje en sus acciones la responsabilidad, la justicia social, la solidaridad y el servicio a otros como primacía.

Es por medio de estos dos ejes formativos, que la universidad a través de la docencia, podrá preparar a personas con calidad ciudadana y profesional; teniendo como consecuencia natural la integración de una ciudadanía crítica, capaz de actuar solidariamente en la comunidad, citando a Adela Cortina: “no sólo formando parte de una comunidad, sino sobre todo siendo responsable de ella, de su preservación y del fomento de sus valores, contribuyendo a su mejora continua” (Cortina citada en Serrano, p.86).

Una vez que cada institución educativa determina formar un tipo de ciudadano crítico y solidario, debe cuestionarse la forma en que se pueda proveer al docente de las herramientas que le permitan expresar su nuevo rol como gestor, guía y modelo de actuación ética y profesional en la educación universitaria contemporánea.

Modelo de formación en ética para el profesor: educación por competencias

El aprendizaje a través de un método basado en los principios de la pedagogía activa, que forme profesores competentes y que centre su atención en el sujeto humano, nos llevará a plantear el aprendizaje por *competencias*. En el entorno de la universidad, se podrá definir entonces a una *competencia* como un conjunto identificable y evaluable de capacidades que permiten desempeños satisfactorios en

situaciones reales de trabajo, de acuerdo a estándares históricos y tecnológicos vigentes, y que finalmente, integra el conocimiento y la acción (Catalano, 2004).

Así, el proceso de formación del profesor y su consecuente impacto en la formación del alumno, basado en un proceso de enseñanza-aprendizaje a través de competencias, permite desarrollar y combinar los atributos referidos a los diversos órdenes de la persona: *el saber* (conocimientos, aptitudes y destrezas técnicas), *el saber hacer* (metodologías para proceder), *el saber estar* (comportamiento) y *el saber ser* (organización e interacción); logrando con esto no sólo ser más hábil o experto en una profesión, si no también ser cada vez más capaz de participar eficazmente y de forma responsable en la vida social, utilizando todos los recursos aprendidos y desarrollados a lo largo de la vida (Sarramona, 2005).

La formación basada en competencias permite enfatizar y localizar el esfuerzo del desarrollo económico y social en la valoración de los recursos humanos, al mismo tiempo que responde mejor a la necesidad de encontrar un punto de convergencia entre educación y empleo.

Un ejemplo de ello es el “Proyecto Tuning”, que para las organizaciones educativas en Europa estableció enfocarse en la educación basada en competencias. Lo anterior capacitará a las instituciones educativas para tener una mayor transparencia en los perfiles profesionales de los programas de estudio y para enfatizar los resultados del aprendizaje. Igualmente, la enseñanza - aprendizaje a través de éste método permitirá un mayor acercamiento del aprendiz al proceso educativo y propiciará el crecimiento de una sociedad que aprende para toda la vida; obteniendo niveles más altos de empleabilidad y de formación ciudadana (Comisión Europea & Programa Sócrates, 2003).

Las competencias profesionales en el profesor

En el artículo “La profesionalización del docente universitario” (Torricella, 2004) se ha establecido que la *competencia profesional* para el docente, debe suponer la expresión de las diferentes aristas y esferas de su actuación en el ámbito universitario, e incluye: la Competencia Didáctica, la Competencia Académica, la *Competencia Ética*, la Competencia Comunicativa, la Competencia Cultural y la Competencia Tecnológica. Todas estas competencias específicas deben ser entendidas como singularidades de la competencia profesional general, que va apareciendo y desarrollándose a medida que todas las competencias específicas se integran de forma coherente, para propiciar un nivel elevado en la calidad de sus funciones y un desarrollo profesional de la personalidad del docente.

En cuanto a estas competencias éticas Murray y Gillese (1996) y *La Sociedad para la Enseñanza y el Aprendizaje en la Educación Superior (Canadá)*, establecidos aquí a manera de ejemplo, determinan un conjunto de principios éticos que definen las responsabilidades profesionales del profesor universitario, considerando a estos principios no como un código de conducta a seguir o como una serie de reglas inquebrantables, si no como un intento de describir las formas en que la libertad académica puede ser ejercida en forma responsable:

1. *Competencia de Contenido.*
2. *Competencia Pedagógica.*
3. *Trato de temas “delicados”.*
4. *Desarrollo del estudiante.*
5. *Relaciones justas con el estudiante.*
6. *Confidencialidad.*
7. *Respeto por los colegas.*
8. *Asesorías eficaces.*
9. *Respeto por la Institución*

Es a través del ejercicio y desarrollo de estos principios y competencias, que la sociedad canadiense citada como ejemplo, ha determinado lograr la “profesionalización” de la docencia, es decir, pretende lograr la coherencia entre lo que el docente hace y “cómo lo hace”, y tal y como lo mencionan Cruess y Cruess (1997) llevan entonces a cabo la integración de las habilidades, actitudes y valores con los cuales demuestra el contrato social con su comunidad, la cual en agradecimiento, otorga a su profesión un monopolio sobre el uso de las bases de su conocimiento, el derecho de considerar autonomía en práctica y el privilegio de la auto-regulación (*Diagrama en Anexo 1*).

De igual forma, con el propósito de determinar el desarrollo profesional del profesor universitario en el ejercicio de una docencia dirigida a potenciar un desarrollo ético y profesional del estudiante, González Maura (2004) ha precisado un conjunto de *indicadores*, que apuntan hacia una actuación profesional *autodeterminada* del docente (*Tabla 1 en Anexo 2*). Es de suma importancia identificar e integrar estos indicadores en la actuación profesional del profesor a fin de que ésta constituya un modelo de actuación ética y profesional para el estudiante.

Desarrollo e implementación didáctica de las competencias docentes

Consideremos tres roles básicos que el docente debe ejercer: sobre el primero, el de profesional de alguna área de especialidad, requiere del desarrollo de habilidades relativas al conocimiento, la investigación y el aprendizaje; de amor al conocimiento; de la libertad de investigación y de la actualización científica en su propia área; respuesta a las necesidades sociales; compromiso con la transmisión del conocimiento y el avance científico de su área.

En el segundo rol, el de docente propiamente dicho, podríamos incluir las siguientes competencias: de contenido, pedagógica, trato de temas “delicados”, relaciones justas con el estudiante, confidencialidad, trabajo con colegas, asesorías eficaces, respeto por la institución, uso adecuado de la tecnología, potenciar la responsabilidad del estudiante y el cultivo de su autonomía.

Sobre el último rol, aquel en el que se ejercitan características personales y éticas encontramos las relacionadas con un perfil de autogestión tales como: la práctica de la reflexión y capacidad de autocritica respecto a sus decisiones y acciones, autoconocimiento, autonomía y autorregulación; capacidad de diálogo y deliberación, comprensión crítica, razonamiento moral y la valoración de la diferencia e igualdad.

Considerando la magnitud y complejidad de la interacción de todas las características que comprenden las tres áreas de influencia de la persona que ejerce la docencia, podemos referirnos ahora a la forma en la que puede intervenir en la formación del alumno como persona y como profesional.

Si bien las actuales tendencias en educación buscan a través de los principios del aprendizaje activo (constructivismo) el desarrollo cognitivo de una persona, también llevan implícitos factores de desarrollo personal que de no enfatizarlos, descuidarían su principal objetivo formativo (Martín, 2002). Sin embargo estos factores personales, vistos sólo desde la pedagogía o desde la psicología educativa, no tienen como principal foco de atención, el factor correspondiente a la personalidad moral la cual determina en las personas cómo vivir en los distintos grupos humanos, en su seno, en su relación de unos con otros apoyándose en formas viables, deseables, justas y libres. Por lo cual conviene esclarecer cómo, a través de las metodologías didácticas que

utiliza el profesor, se puedan explicitar también estos factores contribuyendo deliberadamente en la formación integral de los alumnos.

Es decir, en el ejercicio de las tareas didácticas que le corresponda realizar, el docente debe reconocer los elementos personales y éticos que se manifiestan a través de actitudes y acciones tanto suyas como de sus alumnos que puedan estar participando o bien que deban ser reforzadas o desarrolladas. Para volver verdaderamente significativo el aprendizaje.

Por lo tanto, los esfuerzos para tratar el elemento ético, observados en planes de estudio de educación superior, los cuales se apoyan en cursos o materias independientes pero que son componentes de los mismos, cumplen al parecer sólo una parte de las metas por lograr en este sentido. El esfuerzo debe ser mayor, debe cruzar transversal y longitudinalmente cada uno de esos programas, para que de forma coordinada y congruente con la meta de formar un perfil profesional integral, los maestros en su quehacer particular en cada uno de sus cursos, puedan trabajar con este material tan sensible y subjetivo como es el factor humano observado ahora desde la perspectiva ética.

De decidirse integrar el aspecto ético en el desempeño de todas las actividades que como docente tiene, conviene reflexionar sobre el porqué y el cómo se realizaría. Hablamos entonces que al reconocer los fundamentos pedagógicos en los que basa su práctica, al planear y diseñar sus cursos, al administrar e implementar los mismos, al evaluar los aprendizajes de sus alumnos, al usar la tecnología y al realizar trabajo colegiado o por academias, entre otras actividades que desempeñe, las analice y las ejerza también desde una perspectiva ética y personal.

Un ejemplo de esto sería cuando el docente implementa como estrategia didáctica el aprendizaje basado en problemas a través de la aplicación de los siete pasos (Schmidt, 1983). El paso siete de este método requiere la discusión grupal fundamentada en fuentes confiables. Regularmente el maestro, al cumplir adecuadamente los pasos de la técnica y ejercer el rol de facilitador, no explicita a los alumnos cuando están haciendo esta tarea, que están también siendo solidarios con sus compañeros al proporcionar información relevante que facilite la comprensión de los contenidos, o bien que están siendo respetuosos de su compañero cuando admite que no domina el conocimiento del tema en cuestión, etc. los elementos éticos en este caso particular, no se harían del todo concientes en ellos si el maestro no habla de ellos.

De manera similar, de no reflexionar sobre los elementos éticos implícitos en todo ese esfuerzo y para mencionar otro ejemplo más, el maestro no trasmirá a sus alumnos la motivación con la que realiza su labor, en el sentido de la responsabilidad, compromiso, respeto, etc. que esas acciones contienen, sino probablemente sólo lo resalte como el deber ser correspondiente únicamente al hecho de recibir un sueldo por hacer bien su trabajo para que sus alumnos aprendan contenidos científicos y procedimientos técnicos y no tanto para que él reciba *honorarios* como le correspondería al desempeñar su noble labor al también ayudarles a construir su personalidad ética.

Debido a esto último se vuelve necesario utilizar o integrar, o bien explicitar, en toda la labor docente que la institución ha establecido en su modelo educativo particular, aquéllas tendencias educativas que permitan explicitar los elementos éticos previamente mencionados.

Estas tendencias son diversas y persiguen objetivos diferentes, de ellas derivan posibles riesgos que conviene anticipar, entre otros, la adaptación de los alumnos, el desconocimiento de la propia autonomía del estudiante y el favoritismo de ciertas formas sociales a manera de modelos. Al ser todos estos riesgos, como se podrá observar, contrarios a un sistema sostenido en un modelo de aprendizaje activo centrado en el alumno, es preciso tenerlos concientes y asumir deliberadamente, aquéllas tendencias más acordes con el modelo exigido por la institución en la que se participa y asumido libremente por cada profesor.

Algunas de estos enfoques, también llamados *tendencias en educación moral* según Puig Rovira (1996), poseen perspectivas diferentes sobre como procurar el desarrollo moral de los alumnos. A manera sintética nos encontramos las siguientes tendencias: 1. Socialización. 2. *Clarificación de valores*. 3. *Adquisición de virtudes, formación del carácter o construcción de hábitos*. 4. *La cognición evolutiva*.

Conclusión

Si el objetivo es lograr la construcción de una personalidad que integre una diversidad de elementos en el alumno, en donde, como ya se estableció previamente, la moral y la ética no están dadas de antemano ni se adquiere casualmente, entonces exige un trabajo de construcción y elaboración profesional social y cultural que reúna elementos didácticos ejercidos por el profesor y sugeridos ya en algunos de los enfoques descritos mas antes, tales como el ser facilitador del proceso de aprendizaje, generador de escenarios para la construcción del mismo y promotor de la autogestión.

Por todo lo anterior una alternativa es que el profesor desarrolle los tres grupos de competencias que guíen su labor: las propias de su profesión o especialidad, las propias de un docente universitario y las concernientes al factor humano, personal y ético desde donde guíe sus acciones (Los anexos 3 y 4 enmarcan aspectos que pueden facilitar que el docente reconozca y guíe su práctica).

Capitalización

Como una forma de observar el panorama completo de los elementos o componentes de todas las competencias que un docente universitario debe desarrollar (véase diagrama en Anexo 5), se plantean tres grupos en los que se pueden clasificar, sin embargo al ser componentes que se manifiestan en la acción, las encontramos, finalmente, amalgamadas.

Es objetivo de este manuscrito enfatizar que el abordaje de los elementos éticos en la enseñanza superior, debe ser en diferentes direcciones; por ejemplo, la inclusión de cursos específicos de ética a lo largo del currículo, intervenciones en actividades diseñadas para resaltar el análisis de la variable ética tales como discusión de dilemas; actividades comunitarias, empresariales, tecnológicas; prácticas profesionales; así como también en el hecho de aprovechar las actividades diseñadas en cualquier curso con objetivos de aprendizaje propiamente académicos, pero en las cuales se observen a través del cristal de la ética.

Es posible que la variedad de circunstancias propias de las áreas profesionales a las que se ve expuesto el alumno de ingeniería, medicina, negocios, ciencias sociales o humanidades en las que se observan acciones relacionadas con principios éticos como el respeto, la responsabilidad, el compromiso, etc. sea más factible reconocer en su

persona la posibilidad que tenemos como humanos de guiar nuestras acciones de una forma autónoma y responsable.

En resumen, el profesor universitario tiene la oportunidad de contribuir a que el alumno desarrolle la confianza de que ha iniciado un camino en donde encontrará los elementos para la formación centrada en la persona humana con interés de buscar el bien común para el desarrollo de una mejor sociedad. Al momento de concienciar al profesor sobre esta gran oportunidad y al incidir en su formación a través del análisis de argumentos e iniciativas propuestas en otros ámbitos educativos sobre la formación social y comunitaria del alumno, se coincide con los alcances que el Tec de Monterrey ha planteado en la misión 2015 como son la competencia ciudadana y de responsabilidad social. Así, el conocimiento y experiencia generados en torno a las tendencias en educación superior tratadas aquí, servirá como referente para propiciar y sustentar el proceso que se debe de gestar en nuestra institución para, a través de los nuevos roles del profesor y el desarrollo de sus competencias docentes, acercarnos más a la formación no sólo de profesionistas de excelencia, si no personas íntegras, éticas, con una visión humanística y que al mismo tiempo sean ciudadanos comprometidos con el desarrollo económico, político, social y cultural de su comunidad.

Sustento Bibliográfico

- Catalano, A. M. (2004). *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral: conceptos y orientaciones metodológicas*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Banco Interamericano de Desarrollo.
- Comisión Europea & Programa Sócrates. (2003). *Proyecto Tuning 2000 – 2004: Tuning Management Committee* - Universidad Deusto (España) y Universidad Groningen(Holanda). Recuperado el 12 de abril de 2007 de, http://odur.let.rug.nl/TuningProject/documentos/Tuning_phase1/Tuning_phase1_full_document.pdf.
- Cortina, A. (2003). La universidad desde una perspectiva ética. Consejo social de la universidad de Valladolid. *Ética para la Sociedad Civil* (41-65). España: Universidad de Valladolid
- Cruess, S.R., Cruess R.L. (1997, junio). Professionalism must be taught. *The British Medical Journal*. 315(7123):1674
- González, V. (2004). El Profesorado Universitario: Su concepción y formación como modelo de actuación ética y profesional. *Revista Iberoamericana de Educación*. 1681 (5653):.2-10.
- Torricella, R. (2004). La profesionalización del docente universitario. *Revista Pedagogía Universitaria*, 24 (6): 2-10.
- Martínez, M. (2002, mayo). La Universidad como espacio de aprendizaje ético. *Revista Iberoamericana de Educación*. 29: 17-43,
- Martín, P.M. (2002). *El modelo educativo del Tecnológico de Monterrey*. Monterrey, México: Talleres Proceso Gráfico.
- Murray, H., Gillese, E. (1996). Ethical Principles in University Teaching. Society for Teaching and Learning in Higher Education. *University Teaching Services of the University of Manitoba*. Canada: STLHE.
- Nussbaum, M. (2005). *El cultivo de la humanidad, una defensa clásica de la reforma en la educación liberal*. Barcelona, España: Editorial Paidós.

- Puig Rovira, J. M. (1996). "La construcción de la personalidad moral". En *Principales tendencias en educación moral*. España: Paidós.
- Sarramona, J. et al. (2005). Las competencias en la Secundaria y su incidencia en el acceso a la universidad. En Esteban Chapapría, V. *El Espacio Europeo de Educación Superior de la Universidad Politécnica de Valencia* (199-251). Barcelona, España: Editorial CEAC.
- Schmidt, H. G. (1983, otoño). Problem based learning: Rationale and description. *Medical Education*. 17: 11-16.
- Serrano, V. (2004). *Ética y globalización. Cosmopolitismo, responsabilidad y diferencia en un mundo global*. Madrid, España: Editorial Biblioteca Nueva.
- Stern, D. & Papadakis, M. (2006). The developing physician – becoming a professional. *The New England Journal of Medicine*. 355:1794-9.
- Tecnológico de Monterrey – Campus Monterrey, División de Investigación e Innovación Educativa. (2007). Programa de Desarrollo de Habilidades Docentes. Vicerrectoría Académica del Tecnológico de Monterrey. México: Tecnológico de Monterrey.
- UNESCO (1998). La Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior*. París, 5 –9 de octubre.

1.
ANEXO 1



Diagrama 1

Adaptado de Cruess, Johnston and Cruess, Teaching and Learning in Medicine, 2004

ANEXO 2

Tabla 1. Indicadores de actuación profesional autodeterminada en el docente.

- ≡ *Interés profesional*
- ≡ *Satisfacción en el desempeño profesional*
- ≡ *Reflexión crítica en el desempeño profesional*
- ≡ *Perseverancia en la actuación profesional*
- ≡ *Compromiso con la calidad del desempeño profesional*
- ≡ *Tendencia al autoperfeccionamiento*
- ≡ *Dominio de conocimiento y habilidades*
- ≡ *Capacidad Dialógica*
- ≡ *Actuación profesional ética*

ANEXO 3

Tabla 3. Ética Docente

Competencias	Componentes
1. Fundamentos Éticos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respeto a la dignidad de la persona. ▪ Descripción en documentos propios del curso de los conceptos de moral, ética y ciudadanía que se manejarán en el mismo.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis en los contenidos propios del curso, de la diversidad de pensamientos y culturas, observando cuál de ellas se adapta más a la propia (reconocimiento de la diversidad). ▪ Razonamiento ético. ▪ Comprensión de los principios éticos del modelo educativo de su institución.
2. Principios de Aprendizaje Activo	<ul style="list-style-type: none"> • Fomento de la autogestión en el estudiante a través de declaraciones, instrucciones y actividades diversas en su curso, que incluya los siguientes elementos: auto-conocimiento, autorregulación, autonomía y autoaprendizaje. • Práctica de la reflexión y capacidad de autocritica respecto a sus decisiones y acciones manifestada en la documentación didáctica de su curso o bitácora del mismo. • Capacidad de diálogo y deliberación • Comprensión crítica
3. Planeación y diseño de un curso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planeación del curso de acuerdo con los principios del aprendizaje activo. <ul style="list-style-type: none"> ▪ La planeación documentada del curso y presentada oportunamente debe mostrar todos los elementos requeridos por la institución para ser coherentes con la misma. <ul style="list-style-type: none"> ▪ El diseño del curso muestra actividades de reflexión crítica. ▪ El diseño del curso muestra actividades que permiten la deliberación y debate. ▪ El diseño del curso muestra actividades que permiten conocer, analizar y aprender de la realidad para ser agentes de cambio buscando el bien común.
4. Administración del curso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los productos de las actividades realizadas por los alumnos manifiestan haber sido realizados desde una reflexión crítica. ▪ Los productos de las actividades integran o sintetizan la deliberación y el diálogo con los que fueron realizados. ▪ Las estrategias didácticas aplicadas integran explícitamente elementos éticos en sus pasos específicos. ▪ Existe un plan de mejora sobre la planeación e implantación de su curso. ▪ Existen prácticas o ejercicios que promueven: reflexión, deliberación, virtudes, normativas
5. Evaluación de los aprendizajes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Políticas de evaluación del curso que reflejan componentes éticos congruentes y coherentes. ▪ Asesoría y seguimiento a las tareas y productos generados por los alumnos. ▪ Opciones alternas de evaluación que consideren los requerimientos de estudiantes con capacidades diferentes. ▪ Relación coherente entre los contenidos y la evaluación actitudinal, conceptual y procedimental. ▪ Actividades de autoevaluación y autoaprendizaje para lograr un crecimiento personal. ▪ La estrategia y el sistema de evaluación promueve y propone desarrollar actitudes y comportamientos de justicia. ▪ Retroalimentación cualitativa basada en criterios preestablecidos (de habilidades, actitudes y conocimientos) del profesor a los alumnos (tutorías) y de los alumnos a los alumnos, de los resultados de aprendizaje.
6. Trabajo colegiado	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación y diseño del curso de manera colegiada con la academia "vertical" (todos los profesores de un área de especialidad, por ej. Matemáticas) y "horizontal" (los profesores

	<p>que imparten las materias de un mismo semestre)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minuta de la reunión de la Academia • Aportaciones de la Academia
7. Uso de la tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Valora los materiales y recursos de aprendizaje en formato electrónico. • Apoya su práctica docente con recursos tecnológicos. • Genera e interactúa a través de espacios virtuales con alumnos y colegas. • Comprende la utilidad de las tecnologías de información y comunicación en su proceso de enseñanza y aprendizaje. • Utiliza una plataforma tecnológica para apoyar los procesos de aprendizaje informando, interactuando y colaborando con sus alumnos. • Integra el aprendizaje en línea en la educación presencial.

ANEXO 4

Tabla 2. Enfoques para explicar los elementos de competencias

Fundamentos filosóficos de la Ética.	Ética de las profesiones (de acuerdo al área de especialidad)	Profesionalismo	Ética docente
Moral	Ética deontológica	Principios	Cuando fundamenta su práctica, por ejemplo, en el aprendizaje activo si lo hace desde la Pedagogía, o bien en fundamentos teóricos de la Ética, si lo hace desde la filosofía.
Religión	Ética profesional	Normas	Cuando planea, diseña e implementa un curso.
Derecho	Ética personal	Códigos	Cuando evalúa los aprendizajes.
Ética crítica			Cuando trabaja colegiada mente.
			Cuando utiliza la tecnología.

Competencias de la Persona del Profesor

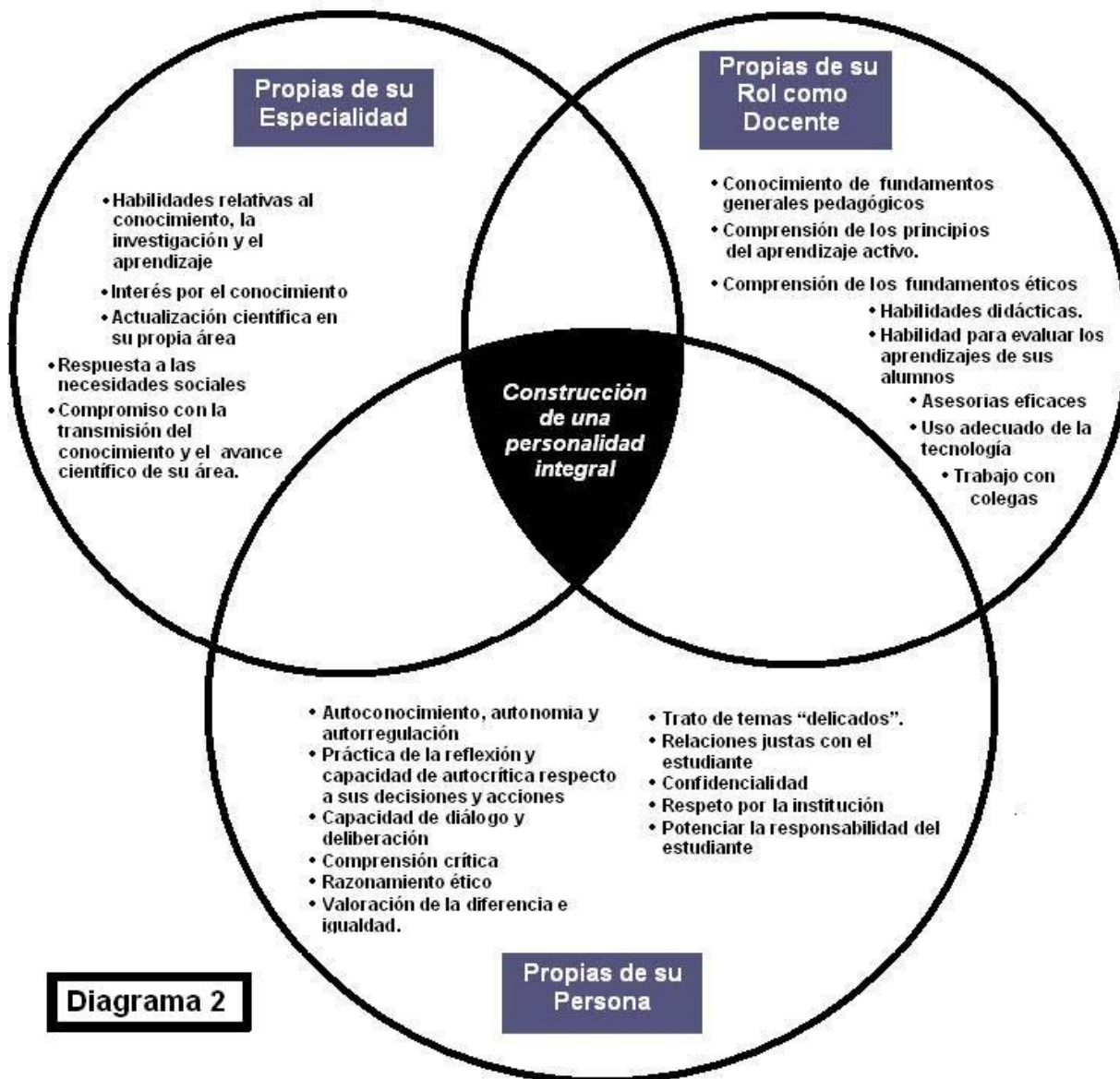


Diagrama 2

Fundamentos teóricos de la compasión como deber moral

Susana Magdalena Patiño González

Departamento de Formación Ética

Tecnológico de Monterrey

Resumen:

Esta presentación aborda el argumento kantiano de cultivar la compasión como deber moral indirecto y lo pone en relación con los planteamientos de Lévinas hacia el otro. No es usual considerar la compasión como obligación moral y se tiende a pensar que dicho sentimiento, y las acciones que nacen de esta disposición, son algo opcional. Existe la convicción de que sólo los causantes directos de las injusticias son quienes tienen el deber moral de reparación y/o asistencia. En este trabajo se sostiene que todos tenemos el deber de compadecernos y responder por el otro sin importar si causamos o no su condición precaria. La ética Kantiana y el pensamiento de Lévinas constituyen las bases de la argumentación. Una vez fundamentada la exigencia ética de cultivar la compasión, se señalan ideas para desarrollar este sentimiento como meta formativa. (137)

Palabras clave: Compasión, deber moral, responsabilidad, Lévinas.

Introducción

Este ensayo plantea los fundamentos teóricos para el desarrollo de la compasión como meta educativa de la formación ética. El propósito esencial para abordar este planteamiento está orientado a resaltar una dimensión formativa que usualmente se deja de lado pues la mayoría de las aproximaciones para la educación en valores y para la enseñanza de la ética suponen un énfasis primordialmente cognitivo dejando de lado el ámbito afectivo. Por otro lado, en los casos en los que se utiliza el recurso de actividades prácticas en las cuales el alumno tiene que realizar algún servicio de apoyo asistencial, se desatiende la reflexión de elementos conceptuales que, analizados a profundidad, podrían permitir que tales experiencias tuvieran un impacto de más largo alcance. Por ello en este ensayo se hace una recuperación de planteamientos teóricos acerca de los cuales se pueda reflexionar y en los cuales se pueden fundamentar las prácticas concretas. De igual forma se sugieren orientaciones de orden práctico que tienen la particularidad de enfocarse no sólo a la acción concreta de servicio, ni a la respuesta emotiva de corto plazo. Las sugerencias que aquí se hacen, aducen al sentido profundo que, como obligación ética y deber moral hacia el otro, estas prácticas deben tener. Sólo acercando praxis y teoría con un entendimiento claro y amplio de lo que significa la responsabilidad ética hacia el otro; sólo comprendiendo el deber moral tanto en su dimensión cognitiva como en la afectiva; sólo reflexionando con los grandes teóricos del pensamiento ético como Kant y Lévinas, se puede aspirar a considerar la compasión no sólo como una mera reacción emotiva, momentánea y fugaz, sino como un sentimiento fuerte capaz de nutrir y mantener acciones sostenidas en favor del otro.

1. Acerca de la compasión

Metafísica de la Moral (1797) es un trabajo que Kant publicó doce años después de la *Crítica de la razón práctica* y nueve años después de la *Fundamentación de la Metafísica de la Moral*. Adela Cortina hizo una traducción al español y escribió una introducción de la *Metafísica de la Moral* en una edición que salió publicada en 1993. En esta introducción la filósofa comenta que lamentablemente esta obra no se conoce ni ha sido tan bien divulgada como las anteriores, a pesar que supone la culminación del proyecto sistemático emprendido por Kant para construir una Metafísica acerca de la libertad humana.

La segunda parte de la *Metafísica de la Moral* está dedicada a desarrollar los principios metafísicos de la Doctrina de la Virtud, que es lo que aquí nos interesa³. En esta sección, en un apartado que Kant llama Doctrina Ética Elemental, es donde Kant aborda dos clases de deberes: los deberes hacia uno mismo y los deberes hacia los demás. Entre estos últimos, el filósofo discute acerca *del amor* que debemos a los otros. Esto puede ser visto como un deber extraño y peculiar considerando que no sería esperable que el amor fuera incluido en una teoría ética que ha sido considerada como extremadamente racionalista.

Sin embargo, Kant nos ofrece los argumentos suficientes para hacer de este deber —el deber de amar a los otros—, un imperativo moral. El autor hace demostraciones claras para sostener que los deberes hacia los demás, tales como la benevolencia, la simpatía, la gratitud, la asistencia, la cooperación, la consideración por sus necesidades, el estímulo y apoyo para que el otro pueda cumplir sus propios fines, no pueden fundamentarse en una sensibilidad elemental o sentimiento estético. Kant considera y explica como estos deberes presuponen una *obligación ética* de actuar en favor del otro, ya sea que nos sintamos compelidos a hacerlo o no. Pero a través de sus palabras, el filósofo también enfatiza, y este es el punto fundamental que se desea resaltar en este ensayo, que tenemos el deber de participar activamente en el destino de otros y, por consiguiente, que es “un deber indirecto a tal efecto cultivar en nosotros mismos los sentimientos compasivos naturales (estéticos) y utilizarlos como otros tantos medios para la participación que nace de principios morales y del sentimiento correspondiente.” (Kant, 1993, p. 329).

Por otra parte, el énfasis en esa obligación moral hacia el otro, nos remite a otra línea de pensamiento y es la que se refiere a la tradición del pensamiento judío de la filosofía de Lévinas. La posición radical que este filósofo sostiene con respecto a la responsabilidad absoluta por el otro, su aproximación acerca de la relación ética mediante el análisis fenomenológico del rostro, así como los reiterados señalamientos sobre la sensibilidad que se requiere para recibir y responder al imperativo de la interpelación del otro, suponen un acercamiento desde otra racionalidad. No obstante, la filosofía levinasiana igual nos coloca ante un deber moral que nos sujeta éticamente al otro.

Es innegable que Kant y Lévinas pertenecen a tradiciones muy diferentes. No obstante en este ensayo se hace una articulación de ambas filosofías en razón de un aspecto particular: la demanda ética que representa el otro. Tal articulación se hace posible atendiendo al lugar central en que se coloca en ambas teorías la consideración

³ La primera parte está dedicada a analizar los principios metafísicos de la Doctrina del Derecho.

por el otro, es decir la compasión, a pesar de ser planteamientos teóricos tan contrastantes. En otras palabras, lo que se intenta señalar es que a pesar de que Kant y Lévinas provienen de legados y contextos muy diferentes, con todo y que su espíritu reflexivo y los métodos de análisis que utilizan son diametralmente desiguales, ambos autores llegan necesariamente a una misma posición en lo que se refiere a la compasión y la acción benevolente en favor del otro. Sus puntos de partida no son los mismos; sus pautas de razonamiento son muy diferentes, igualmente son disimilares los pasos y movimientos que efectúan a través de sus exploraciones y planteamientos. Sin embargo, la posición de ambos filósofos coincide o se logra articular en el sentido siguiente: que la humanidad del hombre, en el sentido ético que la determina, requiere del reconocimiento de nuestra obligación moral hacia el otro en términos compasivos. Siguiendo una expresión de Lévinas, se podría decir que para definirnos a nosotros mismos como seres morales, hemos de convertirnos y mantenernos como “guardianes de nuestro hermano”, de manera tal que no podamos permanecer insensibles o indiferentes hacia el sufrimiento del otro.

Un ejemplo de la forma en que Kant argumenta acerca de los deberes hacia los demás, se presenta la siguiente cita:

Hacer el bien, es decir, ayudar a otros hombres necesitados a ser felices, según las propias capacidades y sin esperar nada a cambio, es un deber de todo hombre. Porque todo hombre que se encuentra necesitado desea que los demás hombres le ayuden. Pero si él manifiesta su máxima de no querer, por contrapartida, prestar ayuda a los demás en caso de necesidad, es decir, si la convirtiera en una ley permisiva universal, todos le negarían igualmente su ayuda cuando él mismo estuviera necesitado o, al menos, tendrían derecho a negársela. Por tanto, la máxima del interés personal misma se contradice si se convierte en ley universal, es decir, es contraria al deber. Por consiguiente, la máxima del interés común, consistente en hacer el bien a los necesitados, es un deber universal de los hombres; y precisamente porque ellos han de considerarse como semejantes, es decir, como seres racionales necesitados, unidos por la naturaleza en una morada para que se ayuden mutuamente. (1993, p. 323).

Es importante enfatizar la manera en que Kant cambia la condición y el orden de la noción de beneficencia: del principio subjetivo de una máxima altruista (que no necesariamente ha de ser mandatoria para todos) a la obligatoriedad de un deber moral *universal* indirecto. Este paso lo realiza el filósofo aplicando la primera formulación de la Ley Moral o Imperativo Categórico. Esta aproximación filosófica nos muestra de manera concreta la forma de proceder y/o el tipo de racionalidad que Kant aplica en el desarrollo de sus planteamientos metafísicos acerca del deber.

Pero podemos encontrar una clase diferente de formulaciones metafísicas que nos llevan a considerar que el hombre ha de ser “el guardián de su hermano” y que correspondientemente ha de ser considerado, cuidadoso, compasivo, responsable, etc., con respecto al otro. La obligación se impone desde una perspectiva diferente y sigue una lógica diferente a la de la racionalidad kantiana, pero de igual forma conduce a conclusiones idénticas. Cito ahora a Zygmunt Bauman (2001), pensador contemporáneo que afirma que toda la inmoralidad del hombre empezó con la pregunta de Caín. Este autor ha llamado a Lévinas “el filósofo más grande de nuestro siglo” y dice:

Por supuesto que soy el guardián de mi hermano; y soy y seré una persona moral mientras no pida una razón especial para serlo. Ya sea que lo admita o no, soy el guardián de mi hermano porque el bienestar de mi hermano depende en lo que yo haga

o deja de hacer. Y soy una persona moral porque reconozco esa dependencia y acepto la responsabilidad que le sigue. En el momento en que cuestiono esa dependencia, y demando, como Caín lo hizo, que se me den razones por las cuales a mí me debe importar, renuncio a mi responsabilidad y no soy más un ser moral. La dependencia de mi hermano es lo que me hace un ser ético. Dependencia y ética van juntas, y juntas caen. (Bauman, 2001, p. 72)⁴

El título de este ensayo, *Fundamentos teóricos de la compasión como deber moral*, lleva el propósito de evocar, de primera intención la ética del deber, es decir, la ética kantiana. Es extraño, sin embargo, considerar la compasión como deber moral. Por ello en este trabajo se resalta este aspecto fundamental del pensamiento de Kant que no se conoce de manera suficiente. Por otra parte el énfasis en ocasiones exagerado o inadecuadamente comprendido de lo que significa el concepto de autonomía de la ética kantiana, puede conducir, como a menudo sucede, al solipsismo moral y a comportamientos indiferentes cuando se trata de responder a situaciones particulares que aparentemente demandan más de un corazón compasivo que de un razonamiento sofisticado. No obstante, aquí se pone sobre la mesa que el mismo Kant reclama, y con argumentos estrictamente racionales, que la compasión ha de ser considerada como un deber moral.

Lévinas, por el contrario, siempre ha sido conocido por sostener una ética heterónoma y por su insistencia en la primacía del otro, pero ha sido relacionado con Kant con dos propósitos. El primero, que ya se ha mencionado, es para enfatizar el lugar fundamental de la compasión en la relación ética. El segundo objetivo para mencionar a Lévinas es porque consideramos que este autor puede ser una excelente fuente de inspiración tanto para fundamentar como para intensificar los esfuerzos educativos para promover y cultivar la compasión en nuestros niños y jóvenes.

2. Educación y desarrollo de la compasión

La formación ética y la educación moral deben de incluir entre sus objetivos el desarrollo de una disposición compasiva hacia el otro. Esta afirmación resulta relevante sobre todo en un contexto como el de México, donde los indicadores de pobreza y la carencia de oportunidades resultan tan indignantes, que se requiere desarrollar cierto tipo de sensibilidad relacionada con la compasión. La educación cívica y ética que se ofrece en nuestro sistema educativo, no incluye este propósito educativo (de cultivar la compasión), pero no podemos esperar que sucedan milagros cuando se tiene el propósito de cambiar el panorama social que ahora tenemos.

Por supuesto que se requiere de soluciones políticas para solucionar los problemas sociales en la esfera pública. Es responsabilidad de las autoridades gubernamentales procurar el bienestar de todos y resolver las situaciones que antes llamamos indignantes. Pero las insuficiencias son tan grandes que sería deseable que los ciudadanos de hoy de mañana estuvieran más dispuestos a participar no sólo políticamente, es decir, como ciudadanos, sino también como seres humanos compasivos: auténticos seres morales. Que las personas se comprometan en acciones orientadas a resolver las condiciones precarias de un gran número de gente porque lo ven como imperativo moral, ya sea en términos kantianos o en términos levinasianos. Lo que se reclama aquí, en otras palabras, es que la educación cívica, los deberes

⁴ La cita está traducida del inglés por quien escribe este ensayo.

cívicos, han de expandir sus límites si lo que se desea es solucionar y no agravar los problemas.

¿Cómo pueden los educadores promover la compasión? Bárcena (2000), Mélich (2000), and Bilbeny (1997) son tres filósofos contemporáneos que han hecho señalamientos interesantes que pueden ser aplicados a esta intención educativa. Primero que nada, tendríamos que aprender a utilizar nuestros sentidos de manera apropiada. Aprender a ver y escuchar al otro. Pero no en el sentido en que se desarrolla una técnica visual o auditiva, sino desde una aproximación que nos hace concientes de que el otro existe: que el otro “está ahí” y está ligado éticamente a nosotros. Resulta sorprendente observar la forma en que evitamos o negamos situaciones que pueden resultarnos desagradables o que nos provocan disgusto. No queremos ver, escuchar, oler o probar la pobreza. Esta es la razón por la cual el otro “desaparece” y se hace invisible justo enfrente de nuestros ojos. No lo vemos, permanecemos sordos a su queja... nos mantenemos a distancia⁵. Pero la compasión no puede ser cultivada si no tenemos algo por lo cual o alguien por quien sentir compasión. Por eso suena muy lógico cuando el mismo Kant nos dice: ...es un deber no eludir los lugares donde se encuentran los pobres a quienes falta lo necesario, sino buscarlos; no huir de las alas de los enfermos o de las cárceles para deudores, etc., para evitar esa dolorosa simpatía irreprimible: porque éste es sin duda uno de los impulsos que la naturaleza ha puesto en nosotros para hacer aquello que la representación del deber por sí sola no lograría. (1993, p. 329)

Para promover la compasión, debemos, asimismo cultivar el sentido de deuda heredada. Si en la actualidad muchos gozamos de bienes, libertades y privilegios, es porque muchos otros antes que nosotros hicieron lo que tenían que hacer, para hacer del mundo un mejor lugar para vivir. Hemos de responder, en consecuencia, haciendo nuestra parte en el momento histórico que nos toca vivir, y esto significa hacer lo que se requiera para mejorar el mundo presente.

Un principio similar se aplica para la herencia “negativa”. Somos deudores no sólo de las acciones buenas y heroicas, sino también de las que nos causan horror y vergüenza. Debemos honrar la memoria de las víctimas no olvidando las atrocidades del pasado de manera que no las repitamos. Sin embargo debemos ser precavidos como Todorov (2000) advierte, de no quedarnos atados en el pasado mientras continuamos creando nuevas víctimas en el presente. Podemos comprender que alguien pueda no sentirse responsable por las brutalidades perpetradas en el pasado, pero no podemos excusar que alguien eluda la responsabilidad por las brutalidades del presente.

La amabilidad y la colaboración van a la par de la compasión. La deferencia hacia el otro es una actitud que puede ser incluida como un rasgo deseable del carácter. En las últimas décadas, in la práctica de las profesiones de manera particular, se ha tenido la tendencia a valorar actitudes tales como la asertividad, la competitividad, la objetividad, la imparcialidad, etcétera. Y llamamos a este conjunto de actitudes

⁵ La pobreza resulta tan desagradable y provoca tal disgusto que puede conducir a severos prejuicios con respecto al otro. Emilio Martínez Navarro (2002) ha escrito acerca de la “aporofobia” como una nueva forma de discriminación. Este autor nos dice, por ejemplo, que se rechaza al emigrante no por su origen étnico, o convicciones religiosas. Los emigrantes, nos dice, son pobres y rechazamos la pobreza de forma independiente a la raza, color de piel, o fe. (pp. 17-23)

“profesionalismo”. No queremos vernos involucrados con el otro porque no queremos los riesgos implicados en la relación humana. El trato impersonal y distante se disfraza con fórmulas de cortesía que se aplican de manera mecánica para *parecer* amables (gracias a un entrenamiento técnico), pero no hay una verdadera preocupación o interés por el otro en sentido profundo. Ser amable con el otro significa lo que Ricœur llama *solicitud*, Noddings *cuidado*, y Mélich *hospitalidad y deferencia*. Pero estos autores no están hablando acerca de habilidades que puedan ser entrenadas y artificialmente representadas, sino de relaciones significativas, profundas, y auténticamente humanas.

Por lo que se refiere a la colaboración, es preciso comprender el término en el sentido de *alianza*, y no en el sentido de una forma de relación contractual⁶, pues la cualidad de estas dos formas de relación difiere notablemente cuando se aplica a la interacción humana.

Las ideas bosquejadas hasta aquí como recursos para educar y desarrollar la compasión, pueden constituir un buen punto de partida. Con seguridad que estas sugerencias no son necesariamente las ideales ni tampoco las únicas. Además estas pistas deben traducirse en métodos didácticos y estrategias que puedan ser investigados para probar si cumplen o no con los propósitos educativos a los cuales se aplican. También será preciso desarrollar instrumentos que sirvan para realizar tales investigaciones. No obstante, el valor de lo que se ha presentado en esta parte del trabajo, reside en haberse constituido como un primer acercamiento a una dimensión formativa en la que usualmente no pensamos cuando se trata de la educación ética y moral.

Es importante, sin embargo, añadir algún ejemplo concreto de cómo es posible implementar en el aula alguna actividad enfocada a desarrollar los sentimientos compasivos. Hemos ya mencionado que resulta necesario “aprender a utilizar nuestros sentidos de manera apropiada...para ver y escuchar al otro”; a partir de esta afirmación, se puede sustentar que el profesor utilice un ejercicio donde exponga al alumno a imágenes visuales que muestren personas en condiciones de precariedad e infortunio. Se pueden encontrar a través de esta dirección <http://www.worldpressphoto.nl/>. Una vez visualizadas varias fotos, se pide a continuación a los alumnos que seleccionen una de las fotografías y construyan una biografía hipotética de la/s persona/s que aparece en la imagen. Este ejercicio permite hacer “reales” a los sujetos que usualmente percibimos como meros personajes de ficción. Esta realidad, conduce a mover la sensibilidad y ampliar la capacidad para ver al otro, para escuchar su narración y caer en la cuenta de su necesidad de una respuesta ética. Es primordial en este tipo de ejercicios procurar una actitud seria y respetuosa para evitar caer en el “amarillismo”. Igualmente importante resulta conducir una discusión posterior que invite a tomar decisiones o acciones concretas en favor del otro.

No es la intención de esta presentación abundar en ejemplos. Sólo se ha mostrado en este apartado una actividad concreta que puede realizarse para responder a la exigencia de desarrollar la compasión en los alumnos.

Conclusiones

En este ensayo hemos hecho un breve recorrido por algunos planteamientos y consideraciones que gozan de poca atención en los congresos que tratan sobre temas

⁶ Ver Adela Cortina *Alianza y Contrato* (2001)

educativos y que, no obstante, resultan fundamentales para cumplir de manera cabal con el compromiso que representa la formación ética de niños y jóvenes.

Si hemos de aspirar a una formación integral, será necesario prestar una mayor atención a los elementos afectivos involucrados en las relaciones éticas hacia los otros. Cultivar los sentimientos compasivos podría parecer una intención “sensibilera” o moralizante en una institución laica si no contáramos con fundamentos teóricos tan contundentes como los que aquí se han expuesto. En este sentido la aportación principal de este trabajo consiste en proporcionar elementos teóricos para apoyar al docente en el proceso de diseño o selección de recursos, materiales o actividades conducentes a cumplir su tarea formativa. Un valor adicional lo representa el hecho de poner sobre la mesa de discusión un aspecto relegado de la educación ética y propiciar que otros colegas se sumen a participar en los proyectos que siguen esta línea de investigación educativa.

Hay una gran riqueza en la tarea de abocarse a desarrollar un tipo de formación humana en la cual se haya desarrollado la capacidad para responder al otro. Si realmente estamos educando personas íntegras, éticas, comprometidas con el desarrollo social, la exigencia ética para responder a la necesidad del otro ha de estar garantizada por una capacidad de respuesta que, siguiendo a Kant, sólo podrá estar motivada por la compasión.

Bibliografía citada:

- Bárcena, A.C. y Mèlich, J.C (2000) *La educación como acontecimiento ético*. Barcelona: Paidós.
- Bilbeny, N. (1997) *La revolución en la ética. Hábitos y creencias en la sociedad digital*. Barcelona: Anagrama.
- Bauman, Z. (2001). *The individualized society*. Cambridge, U.K.: Blackwell.
- Cortina, A. (2001). *Alianza y Contrato*. Madrid: Trotta.
- Cortina, A. (2002, Verano). Ciudadanía cosmopolita: de los derechos a las responsabilidades. *Revista Debats. Revista trimestral editada por la Institución Alfonso el Magnánimo*. Valencia. Recuperado en enero de 2007 en: <http://www.alfonselmagnanim.com/debats/77/quadern02.htm>
- Kant, E. (1993). *La metafísica de las costumbres*. Traducción, estudio preliminar y notas de Adela Cortina. Barcelona: Altaya.
- Martínez Navarro, E. (2002) “Aporofobia” en Conill, J. (Coord.) *Glosario para una sociedad intercultural*, Valencia: Bancaja.
- Mèlich, J.C, y otros. (2000) *Responder del otro. Reflexiones y experiencias para educar en valores éticos*. Madrid: ICE Universidad Autónoma de Barcelona - Ed. Síntesis.
- Mèlich, J.C. (2001). Educar en la deferencia al otro. *La Vanguardia Digital*. 11//02/2001. Recuperado en octubre 2004 en: <http://www.lavanguardia.es/cgibin/noticialvd.pl?noticia=educar110201&seccion=temas>
- Todorov, T. (2000) *Los abusos de la memoria*. Barcelona: Paidós Ibérica.

Reflexiones y acciones sobre el desarrollo profesional de la mujer

Lic. Luz María Velázquez Sánchez

Departamento de Formación Ética

Tecnológico de Monterrey

9 /04/ 2008

Palabras clave

Desarrollo profesional, equidad, mujer profesional, carrera, educación mujer

Resumen

En el presente ensayo se reflexiona acerca de la falta de sensibilización con respecto a la trayectoria profesional de la mujer, desde sus estudios profesionales.

En la mayoría de los casos durante los estudios de la carrera profesional, las mujeres se plantean escenarios teniendo como referencia de éxito modelos masculinos. El alumnado puede verse beneficiado al conocer, a lo largo de su educación superior, que la vida plantea diferentes roles y responsabilidades y que tanto hombres como mujeres son responsables de alcanzar objetivos de crecimiento y desarrollo. Para ello se necesitan apoyo y colaboración por parte de la comunidad universitaria con el fin de tener una visión que permita planear la vida personal, familiar y profesional.

Introducción

El panorama social, económico y político de los alumnos y de las alumnas de carreras profesionales presenta nuevos retos en relación con los roles y responsabilidades personales, familiares y laborales. Este ensayo presenta una descripción de la mujer en educación superior, en México. Posteriormente, se reflexiona acerca de lo que se dice, en las aulas, sobre de la trayectoria profesional del alumnado, sobre las fases de desarrollo profesional de la mujer dentro del curso tópico “Mujer profesional competitiva: una dimensión ética del Tecnológico de Monterrey” y sobre otras acciones que promueven estos temas dentro y fuera de la comunidad del Tecnológico de Monterrey. Finalmente, se invita al profesorado y al equipo directivo a conocer, sensibilizar y hablar, en sus clases -en un marco de equidad y justicia- acerca de alternativas para la trayectoria profesional.

La mujer en la educación superior en México

La Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer⁷ señaló que la educación es un derecho humano y una herramienta esencial para el logro de los objetivos de desarrollo, equidad y paz. Se enfatiza la educación debido a que el acceso a la misma y la permanencia en un sistema educativo proporcionan una visión más amplia para buscar mejores oportunidades y facilitar un círculo virtuoso que lleve a mejor salario, mejor trabajo y mejor calidad de vida de las mujeres, de los hombres y de sus dependientes.

⁷ Celebrada en Beijing del 4 al 15 de septiembre de 1995.

En la actualidad, las mujeres, al ingresar a la universidad, eligen diferentes carreras profesionales y, muchas veces prefieren áreas de estudio relacionadas con las humanidades, administración y ciencias sociales. Por el contrario, la población femenina es poca en ingenierías o áreas relacionadas con la tecnología.

En México, el número de estudiantes que concluyen estudios profesionales, en el tiempo estimado para su realización, es proporcionalmente mayor en mujeres. La deserción femenina es menor, que la deserción masculina.

La población de 18 años y más, con instrucción superior, según áreas de estudio, es la siguiente:

Tabla No. 1: POBLACIÓN DE 18 AÑOS Y MÁS CON INSTRUCCIÓN PROFESIONAL EN MÉXICO

Profesional	Mujeres	Hombres
Educación y Humanidades	66.7%	33.3%
Ciencias de la salud	62.6%	37.4%
Ciencias Sociales y administrativas	47.5%	52.5%
Ciencias naturales y exactas	42.7%	57.3%
Ingeniería y tecnología	25.1%	74.9%
Ciencias agropecuarias	14.0%	86.0%
No especificado	42.1%	57.9%
Total	45.2%	54.8%

Fuente: Elaboración propia a partir de XXII CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA (2000).

En la Tabla No. 1 se puede apreciar que las áreas de estudio preferidas por mujeres son educación y humanidades, y ciencias de la salud; en ambas áreas más del 50% de la población es femenina. En el área de ciencias sociales y administrativas el 47.5% de población femenina, mientras el 52.5%, de población masculina. Las áreas de ingeniería, tecnología y ciencias agropecuarias son las menos pobladas por mujeres.

Los patrones culturales influyen en la elección de una profesión o trabajo, por lo que es importante conocer la distribución de hombres y mujeres en diversas áreas de estudio. Asimismo, es importante señalar que las mujeres son quienes más muestran eficiencia terminal en los estudios. Sin embargo, ¿qué otros factores, tanto internos como externos, influyen a las mujeres en el momento de seleccionar su profesión y área laboral? ¿Por qué no ocupan cargos de toma de decisiones en empresas, instituciones y gobiernos?

En América Latina sólo el 5% de las juntas directivas de las 100 empresas más importantes están encabezadas por mujeres, a diferencia de las 200 compañías más grandes del resto del mundo, donde las directoras de empresa representan el 10.4 por ciento, basándose en una investigación de la consultora McKinsey & Company México. Asimismo, señala que entre las compañías sin mujeres directoras se encuentran empresas conocidas para los consumidores: Wal-Mart de México, Telecom Carso Global, America Telecom y Cemex (González, 2005).

No termina la lucha de la mujer por ocupar puestos de dirección en todas las áreas de la empresa; a pesar de que los tiempos han cambiado, se observa, por las cifras que la actividad de la mujer no se aproxima ni siquiera al 50% de la toma de decisiones en los niveles más altos de las organizaciones.

El porcentaje de mujeres directivas es reducido. Una de las razones es el estereotipo que relaciona al hombre con la dirección y, la otra es la carencia de flexibilidad en las organizaciones. Lo cual se traduce en frenos para que las mujeres sean directivas (Chinchilla et al., 2006).

La educación superior de las mujeres no se ve reflejada en el mercado laboral, en la política ni en la sociedad. En los siguientes temas se reflexiona acerca de lo que sucede en las aulas y vida estudiantil. Asimismo, se mencionan acciones que se están llevando a cabo en el Tecnológico de Monterrey para promover el desarrollo profesional de la mujer e invitar al profesorado y cuerpo directivo a colaborar.

¿Por qué la mujer adopta modelos masculinos en su desarrollo profesional?

Las mujeres, mientras estudian su carrera profesional, se benefician de las mismas oportunidades que los hombres en la mayoría de los proyectos, áreas, intercambios, actividades estudiantiles curriculares y extracurriculares. Frecuentemente, ellas destacan por su dedicación, obtienen buenas calificaciones y, muchas veces mejores reconocimientos que los hombres, como es el caso de las menciones honoríficas, de acuerdo con el Departamento de información y estadísticas

académicas,⁸ del Tecnológico de Monterrey: en el semestre enero-mayo del 2007 del total de menciones, el 59.3% era de mujeres y el 40.7% era de hombres y; en el semestre agosto-diciembre del 2007, el 55.2% era de mujeres y el 44.8% era de hombres.

En las clases los profesores y profesoras facilitan a las mujeres de igual manera que a los hombres el conocimiento y el desarrollo de las competencias.

Pero, ¿cómo planean su vida personal, familiar y profesional? Las mujeres, en la universidad necesitan encontrar espacios propios para conocer y desarrollar su plan de vida ya que los modelos de carrera profesional para hombres y para mujeres son diferentes. Cuando el profesorado explica la vida profesional futura se podría pensar que las oportunidades laborales y profesionales serán iguales para hombres y mujeres, pero no es así.

Desde que la mujer ha entrado a la fuerza laboral, fenómeno que ha sido impulsado por el crecimiento económico⁹, ha cambiado la forma de vivir y de actuar en los hogares, en las empresas o en los gobiernos.

El mercado laboral actual puede producir un desajuste social porque pone en primer lugar a los grupos consolidados y más competitivos, lo cual contribuye al éxito y reconocimiento social. El modelo excluye a los menos cualificados, muchas veces mujeres que no han tenido acceso a educación o actualización (Naciones Unidas, 2005).

Cuando las oportunidades de empleo no son accesibles para las mujeres, a menudo ellas buscan ayuda en el empleo informal para mejorar *el bienestar* de ellas y de sus dependientes, y algunas se convierten en dueñas de micro empresas. En los objetivos del milenio¹⁰ donde el objetivo 3 está relacionado con las mujeres, se señala que, en las sociedades donde las mujeres gozan de mayor igualdad, tienen muchas más posibilidades de crecer.

La estructura social se ha modificado; las mujeres antes trabajaban sin remuneración y al entrar en el mercado, sus metas, sus roles y sus actividades han cambiado. En dichos cambios no están presentes la igualdad ni la equidad, se muestran desequilibrios y dilemas relacionados con la administración de responsabilidades laborales, familiares, personales y administración del tiempo. Por esto existe una preocupación por promover la equidad¹¹, y el equilibrio de vida para hombres y mujeres; y para ello se podría comenzar en la universidad sensibilizando al alumnado acerca de los cambios que presentan la sociedad y economía actuales con respecto a los roles del hombre y de la mujer, así como sobre modelos de desarrollo profesional femeninos.

Las mujeres tienden a adoptar modelos masculinos para desarrollarse profesionalmente, porque es lo que han conocido y lo que se ha tomado en cuenta para

⁸ Departamento de información y estadísticas académicas (8.04.2008). Disponible en <http://mty101.mty.itesm.mx/diea/index.php?page=19>

⁹ Crecimiento económico entendido como crecimiento en la producción de bienes y servicios y del cual se ha comentado por la ausencia de justicia.

¹⁰ Los objetivos del milenio representan un pacto entre los principales protagonistas económicos del mundo. Los países pobres prometieron mejorar sus políticas y gestión de gobierno y aumentar la rendición de cuentas ante sus propios ciudadanos; los países ricos prometieron proporcionar los recursos. Disponible en <http://spanish.millenniumcampaign.org/site/pp.asp?c=8nJBLNNnGhF&b=308303>

¹¹ Equidad entendida en el orden de la justicia social.

avanzar. Es decir, de alguna manera, a veces, los esposos, maestros o familiares masculinos dirigen o influyen en la carrera profesional de la mujer siendo los modelos que ellas siguen.

El modelo masculino de carrera profesional puede explicarse de acuerdo a Dalton et al. (1977) donde explican la trayectoria profesional basándose en aquellos profesionales que progresan con éxito a través de las siguientes etapas:

- *Etapas 1:* en esta etapa la persona trabaja bajo la dirección de otras personas que le ayudan a aprender y que son sus mentores.

- *Etapas 2:* en esta etapa la persona demuestra su competencia y contribuye individualmente en la empresa.

- *Etapas 3:* en esta etapa la persona crece y se convierte en mentor de otras personas.

- *Etapas 4:* en esta etapa la persona se convierte en una guía para la empresa.

El modelo de las cuatro etapas no es rígido, y los mismos investigadores encontraron que algunas personas que no tuvieron un mentor pasaron de todos modos, a la etapa dos o tres porque aprendieron del sistema. Los colegas ayudan a aprender y a generar competencias que los promueven a progresar hacia otras etapas.

Se percibe que el modelo está planteado para un desarrollo vertical¹² de la carrera en donde el progreso y el éxito consisten en llegar a la etapa cuatro.

Sin embargo, el modelo podría también atribuirse a una persona que quiera crecer y progresar siguiendo un camino horizontal¹³, dentro o fuera de las organizaciones, como profesional independiente. Se puede tomar como patrón el modelo de las cuatro etapas para explicar otros procesos en la carrera profesional.

Cuando se habla de desarrollo profesional en las sesiones de clase muchas veces no se toma en cuenta que la mujer es diferente al hombre en cuanto a los roles, perspectivas, apoyos y motivaciones para desarrollarse profesionalmente. Los roles femeninos exigen actividades diferentes a las del hombre como la maternidad o el periodo de lactancia, por ejemplo. A menudo, a raíz de esos roles, existen estereotipos que limitan las oportunidades de desarrollo para las mujeres y para ello es necesario que tanto mujeres como hombres conozcan y tomen en cuenta modelos de carrera profesional femeninos.

Otro aspecto a señalar es el crecimiento de familias de doble ingreso donde el padre y la madre aportan el ingreso al hogar; también se está presentado la corresponsabilidad en otros roles. Sin embargo, todavía existen desequilibrios en cuanto a las responsabilidades que comparten el hombre y la mujer por ejemplo, las mujeres casadas con más de tres hijos dedican un promedio de 28 horas semanales a las labores domésticas, en contraste, los hombres casados con más de tres hijos registran en promedio 10 horas semanales (Arbor, 2008).

Es recomendable sensibilizar a nuestros estudiantes en cuanto a que existen otros modelos de desarrollo personal, familiar y profesional con el fin de que, en su papel de tomadores y tomadoras de decisiones, los consideren en beneficio de las personas y de la sociedad.

¹² Desarrollo vertical: cuando el crecimiento profesional consiste en ascensos a puestos más altos, acceso a puestos de toma de decisiones.

¹³ Desarrollo horizontal: cuando en el mismo puesto hay oportunidad de nuevos proyectos.

Acciones que promueven el desarrollo profesional de la mujer en el Tecnológico de Monterrey

Las acciones que se llevan a cabo para la promoción y sensibilización de la trayectoria profesional femenina en el Tecnológico de Monterrey son las siguientes:

La clase “Mujer Profesional Competitiva: una dimensión ética del Tecnológico de Monterrey” quiere lograr conocer y desarrollar modelos de desarrollo profesional para la mujer así como políticas de conciliación y equidad. Desde el semestre enero-mayo del 2005 se invita a alumnos y alumnas de todas las carreras profesionales a cursar esta clase que es una opción de tópicos.

En ella se utiliza el método de casos con el fin de conocer y reflexionar acerca de la importancia de explicar nuevos modelos de desarrollo profesional para las mujeres; la importancia de encontrar factores de éxito en el desarrollo profesional de las mujeres para beneficio personal, empresarial, social, político y económico; la corresponsabilidad de los trabajadores y trabajadoras con responsabilidades familiares a través de las políticas de conciliación; la importancia de predecir comportamientos futuros y el conocer científicamente el desarrollo profesional, entre otros temas. El curso pretende ayudar a las mujeres y hombres a diseñar un plan de acción de corto, mediano y largo plazo en su trayectoria profesional y a descubrir que equilibrio quieren lograr de acuerdo con sus metas, valores y prioridades considerando los aprendizajes y experiencias del curso.

Existe una página electrónica¹⁴ que contiene ligas relacionadas con temas de la mujer y su desarrollo en cuanto a la familia, trabajo y sociedad. En esta página se quiere orientar la trayectoria de las mujeres profesionales, dar a conocer organismos e instituciones nacionales e internacionales que ayudan a la mujer en áreas de liderazgo y familia.

El Boletín mensual de la mujer profesional que se elabora en colaboración con la Universidad de Deusto, es otra de las acciones que se llevan a cabo. El boletín publica entrevistas, noticias, artículos e información para la mujer profesional y está dirigido a la comunidad Tecnológico de Monterrey, empresas y otras universidades.

En Frecuencia Tec 94.9 de FM¹⁵, el programa de radio Prismas en Rosa donde se comentan temas relacionados con la mujer y sus familias en cuestiones laborales, sociales y personales.

Otra de las acciones es el taller de desarrollo profesional de la mujer, taller que ofrece el Centro de Desarrollo Profesional, dentro de los talleres que brinda para la búsqueda de empleo dirigido, a personas candidatas a graduarse.

Finalmente el Foro Mujeres que Trascienden y encuentros, que organiza Escuela de Graduados en Administración y EXATEC, que se hacen talleres y conferencias dirigidos a mujeres ejecutivas.

A continuación, se presentan las fases de desarrollo profesional para la mujer con el fin de conocer las características y necesidades que se presentan.

¹⁴ Mujer Profesional (2007). Disponible en <http://www.mty.itesm.mx/dhcs/centros/cvcp/mujerprofesional/index.htm>

¹⁵ Frecuencia Tec 94.9 FM (2008). Disponible en <http://frecuenciatec.mty.itesm.mx/>

Fases del desarrollo profesional para la mujer

Con el fin de reflexionar acerca del desarrollo profesional femenino, Larwood y Gatticker en White (1995) señalan que la carrera profesional de las mujeres no se detiene detrás de la de los hombres, sino que tal vez ocurre de diferente manera. Los teóricos reconocen que los modelos de carrera profesional se han construido basándose en experiencias masculinas de hombres blancos y jóvenes (Betz y Fitzgerald, 1987 en O'Neil, 2005).

¿Cuáles son las fases por las que atraviesa una mujer en su desarrollo profesional? En el estudio realizado por O'Neil y Bilimoria (2005) se explican las etapas de trayectoria profesional a lo largo de la vida de las mujeres.

Fase 1: Desarrollo idealizado

Se basa en satisfacción en la carrera profesional, logros y éxito:

- Existe una motivación interna individual.
- Se ve un futuro lleno de posibilidades.
- Se ve la carrera como un camino para lograr los sueños.

Fase 2: Práctica persistencia

▪ Es la actividad continua, sin altos en el camino.
▪ La mujer se encuentra en un contexto amplio de relaciones, los hijos y el esposo; por otro lado, los colegas dentro de la actividad profesional.

▪ Se comienza a cuestionar el factor del tiempo y lo que a su alrededor demandan sus actividades y personas.

▪ Se manejan muchas responsabilidades personales y profesionales y se multiplican los roles.

- Se percibe la carrera profesional como extensiones de ellas mismas.
- Definen el éxito como la felicidad y satisfacción.

Fase 3: Renovación y contribución

▪ En esta etapa a veces se presentan pérdidas y separaciones.

▪ Se quiere contribuir a la organización trascendentalmente.

▪ Se quiere servir a los demás sin perder su dirección de su trayectoria.

▪ Se percibe el éxito como el reconocimiento, respeto e integridad de vida.

Con este modelo se invita a comprender y a enfatizar que los roles femeninos son diferentes a los masculinos y que se enfrentan y viven de un modo particular. En cada cambio en el proceso de desarrollo se confrontan tareas que son nuevas y específicas para esa etapa pero al mismo tiempo existe una interacción con las experiencias pasadas.

¿Qué apoyo necesitan las mujeres, en cada fase de desarrollo profesional, para no abandonar su carrera y encontrar el equilibrio entre sus metas personales y profesionales?

Las mujeres, en la fase de idealismo o fase 1, requieren ser estimuladas a través de proyectos y tareas que signifiquen un reto y las impulsen; el mentor es importante. El brindarles oportunidades las hace aprovechar y desarrollar sus fortalezas y la construcción o el reforzamiento de competencias. Los jefes o jefas podrían impulsar su desarrollo profesional a través de *coaching*, de mentores y/o planes de estrategias para el desarrollo de competencias. Las retribuciones tangibles e intangibles en esta fase son importantes ya que buscan desarrollarse en lo profesional y también en lo económico.

En la fase dos, o fase de resistencia, las mujeres necesitan integrar y equilibrar más que nada el trabajo y la vida personal o familiar. Un clima de aceptación y apoyo puede ayudarlas con las múltiples responsabilidades y relaciones a las cuales tienen que responder personal, familiar, social y económicamente.

Las mujeres, en la fase de resistencia demandan horarios flexibles, permisos u opciones de teletrabajo. Del mismo modo, requieren mentores/as que apoyen su carrera profesional. Si las empresas apoyan a las mujeres en esta etapa llena de roles y responsabilidades, en lugar de abandonarlas o estereotiparlas, pueden verse beneficiadas en su empresa con personas talentosas que están comprometidas y que son productivas.

Las mujeres que transitan por la fase 3, o fase de re-inversión, necesitan ser reconocidas y que les ofrezcan puestos o proyectos donde pongan al servicio de los demás todo su talento y competencias. Un aspecto que podría ser tomado en cuenta es que en esta etapa se pueden convertir en mentoras de otras o de otros profesionales. Además, son modelos de vida profesional por lo que los puestos de toma de decisiones y puestos de liderazgo son adecuados. Las empresas tienen en las mujeres que se encuentran en la fase 3 experiencia y visión en sus respectivas áreas profesionales.

Las fases de idealismo, resistencia y re-inversión presentan una manera de explicar el desarrollo profesional de la mujer. Cada fase muestra características específicas que se van dando en áreas profesionales y personales; nuevamente se percibe como los aspectos de la vida profesional, familiar o personal están entrelazados y se mantienen entrelazados construyendo la vida de la mujer y de la sociedad.

En cualquiera de las fases, la mujer, algunas veces, interrumpe su carrera profesional; mayormente en la fase 2 cuando se convierte en madre o está inmersa en alguna parte de la maternidad que se complica con la edad de los hijos o hijas y sus necesidades.

La mujer, en la fase 2, comúnmente cuestiona sus prioridades: ¿qué es más importante, la maternidad o la carrera?, ¿qué es primero la familia o el trabajo?, ¿cuál abandonar? Entonces, se quiere saber ¿por qué las mujeres interrumpen su carrera profesional? y ¿cómo la pueden retomar? A continuación, se hará una reflexión que responda a las preguntas anteriores.

¿Qué pueden hacer el profesorado y el cuerpo directivo?

Al conocer este modelo de fases de desarrollo profesional de la mujer, se quiere invitar a las personas que colaboran en el proceso enseñanza-aprendizaje y desarrollo de competencias del alumnado en su carrera profesional, a que se haga una reflexión y sensibilización con respecto a la futura trayectoria profesional.

Los profesores y profesoras, frecuentemente, guían la trayectoria profesional de sus estudiantes, por lo que se considera valioso el saber distinguir cada etapa y las necesidades de las mismas, en este caso de las mujeres. El alumnado debe ser sensible a estos cambios ya que las personas tienen hermanas, hijas, alumnas, esposas, novias, maestras, madres, colegas mujeres, jefas, etc. La vida del hombre y de la mujer está interrelacionada en casi todos los ámbitos y se necesita de la colaboración y de la justicia para que se favorezcan el desarrollo y el crecimiento tanto individual como social.

El trabajo de la mujer aporta a la producción nacional lo que ha permitido que las cifras de la pobreza disminuyan en el mundo. La producción de bienes y servicios, por parte de las mujeres, beneficia directa e indirectamente a que los niveles de educación, nutrición, empleo y salud mejoren y se reflejen en condiciones más favorables para las personas y sus familias (Naciones Unidas, 2005).

A través de las discusiones en clase, se puede hablar de temas donde la preocupación por el bienestar sea una cuestión donde exista corresponsabilidad del gobierno, mercado, tecnología, cultura y sociedad, incluyendo a los hombres y a las mujeres por igual.

En la búsqueda del desarrollo para los pueblos del mundo la realidad es que existen mujeres y niñas en situaciones de pobreza, por lo que no se consigue el desarrollo social y económico. El Presidente Oscar Arias de Costa Rica expresó que la equidad no debe verse como un resultado de un proceso, sino como un requisito para el desarrollo (BBC Mundo, 2007), en el cual definitivamente, están presente, primordialmente, la justicia y la libertad.

Para finalizar, se quiere señalar que la educación y el trabajo son aspectos del ser humano que, al presentarse en forma equitativa, ofrecen posibilidades que se reflejan en la sociedad y en la economía de las naciones y del mundo y que deben plantearse y vivirse en la vida estudiantil.

Conclusiones

Analizando la interrelación que existe entre los temas que se han expuesto en este ensayo, se pretende señalar que la mujer enfrenta una situación de desigualdad y de falta de equidad en aspectos laborales y educativos, entre otros. Por lo mismo, se pretende reflexionar acerca de la trayectoria profesional femenina, de manera particular, para apoyar y fortalecer el talento y años más productivos de las mujeres.

Parece una incongruencia que las mujeres, en México, sean quienes presenten mayor eficiencia terminal en la educación superior y que no se les vea en los espacios donde pueden desarrollarse y crecer como profesionales en sus respectivas áreas. Por ello la necesidad de plantear alternativas de crecimiento desde la vida en la universidad.

Es un reto que no termina el promover y desarrollar acciones concretas que apoyen la planeación, orientación y desarrollo de la mujer profesional de acuerdo con sus propias metas, valores y prioridades, teniendo en cuenta la corresponsabilidad, el compromiso y la justicia social.

Capitalización

Los roles femeninos implican todo un sistema de expectativas de conducta que existen en el mundo social, económico y político que rodea a las mujeres. Dichas conductas no son solo un producto de decisiones individuales sino que responden a normas y expectativas asociadas a su lugar de mujer (Semidober, 2007). Es necesario hablar y sensibilizar al alumnado acerca de que la trayectoria profesional femenina y masculina son diferentes. En las clases de las carreras, se crea oportuno y pertinente, se puede, mencionar alternativas futuras para mujeres según el material que se estudie y relacionado con cada fase de desarrollo profesional. De igual manera, comentar que hombres y mujeres deben apoyar, con acciones concretas o políticas empresariales, a

trabajadores y trabajadoras con responsabilidades familiares a lo largo de su trayectoria.

Los directores y directoras de carrera y de división, al identificar el número de mujeres y de hombres que seleccionan áreas de estudio, podrían tomar acciones que apoyen a las mujeres desde sus estudios profesionales; dichas acciones están relacionadas con las empresas, los gobiernos y las instituciones que acuden a buscar talento profesional.

La difusión de acciones concretas sería algo que podría beneficiar al alumnado que está próximo a graduarse. Asimismo el diseño de nuevas acciones traería beneficios y abriría nuevas posibilidades y alternativas de vida personal, familiar y profesional.

Bibliografía

- Arbor, A., (2008). *Exactamente ¿cuánta labor doméstica crea un esposo?* University of Michigan. Obtenido el 7.04.2008. Disponible en http://www.ns.umich.edu/Es/story_es.php?id=6453
- C. Rica penaliza violencia doméstica, (2007, 25 de mayo). BBC Mundo.com. Obtenido el 15.06.07. Disponible en http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/latin_america/newsid_6690000/6690295.stm
- Chinchilla, N., León, C., y Hendriks, A. (2006). Estado de las políticas de conciliación en Hispanoamérica. *Centro Internacional Trabajo y Familia*. Estudio pp.1-49.
- González, M.L., (2005). *Las empresas más importantes de México, sin directoras*. Obtenido el 7.04.2008. Disponible en <http://www.cimacnoticias.com/noticias/05jun/05062409.html>
- Instituto Nacional de estadística geografía e informática (2000). *XXII Censo General de Población y Vivienda*. Obtenido el 17.03.2006. Disponible en <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/censos/>
- NACIONES UNIDAS (2005). *Objetivos de desarrollo del milenio: informe del Milenio*. Obtenido el 8.08.2007. Disponible en <http://www.cinu.org.mx/prensa/especiales/ObjetivosDesarrollo/ODM.htm>
- O'Neil y Bilimoria, D. (2005). Women's career development. *Career Development International*, vol.10, pp. 168-189.
- Semidober, I. (2007). *Ser mujer universitaria en la actualidad*. Obtenido el 10.01. 2008. Disponible en <http://www.aprendizajehoy.com.ar/articulos/articulo1.htm>
- White, B. (1995). The career of successful women. *Women in management review*, vol.10, pp. 4-15.

Innovación con el método de la V de Gowin para el aprendizaje

M. en C. Patricia Maya Martínez

M. en C. Raúl Ibarra Quevedo

M. en E. Rosa Isabel Hernández Gómez

Resumen

La *V de Gowin* fue diseñada por B. Gowin para representar la estructura del conocimiento científico en un contexto didáctico. En la actualidad, cuando los modelos cognitivos para las Ciencias son cada vez más importantes, esta estructura se hace más flexible hasta llegar a identificarse con los procesos de construcción de conocimiento científico escrito en el aula.

En este artículo es la continuación del presentado en el 2do. Congreso Internacional de Innovación Educativa CFIE IPN 12-15 Noviembre 2007, que versa sobre la *V de Gowin*, se indica cómo construirla y se muestra la diversidad de uso que puede tener en la clase de Ciencias de Ingeniería, caso particular en la aplicación para el aprendizaje del uso de leds en la iluminación. Todo ello mediante la construcción de un instructivo para el alumno y para el docente de cuatro actividades breves de aprendizaje, las cuales están ordenadas de lo simple a lo complejo y de lo concreto a lo abstracto, empleando el método de la V de Gowin para el aprendizaje como una alternativa para el Nuevo Modelo Educativo del IPN. La continuación consiste de una propuesta de evaluación al proceso enseñanza-aprendizaje para la V de Gowin.

Palabras clave: V de Gowin, aprendizaje, leds, mo

ÁREA 3: GESTIÓN EDUCATIVA

Capitalizando la experiencia después de la estancia profesional

Dr. Sergio Manuel Madero Gómez

Departamento Académico de Administración, Escuela de Negocios, Campus Monterrey

Dr. Ricardo Flores Zambada

Dirección de Recursos Humanos del Sistema

Tecnológico de Monterrey

Resumen

El siguiente trabajo destaca los aprendizajes y las experiencias obtenidas por los estudiantes de la modalidad de experiencia profesional (MEP) después de haber realizado su estancia con una duración mínima de 6 meses, en una empresa en el extranjero o bien localizada en el territorio nacional. La investigación de tipo cualitativo que se presenta, se llevó a cabo durante el semestre Agosto-Diciembre 2007 en el campus Monterrey, aplicándose un cuestionario a 62 alumnos inscritos en el Taller 5 “Competencias con Visión de futuro” de la MEP, que representan el 74% de los alumnos que ya realizaron su estancia y están de regreso para cubrir los últimos cursos antes de finalizar su formación universitaria. Los principales aprendizajes encontrados desde el punto de vista profesional, se centran en la adquisición de conocimientos, el uso de diversas metodologías de trabajo y poder trabajar con personas en ambientes reales, en lo que respecta al desarrollo personal, las principales conclusiones se centran en la importancia de la responsabilidad, la organización en el trabajo y poder relacionarse en ambientes multiculturales, finalmente los estudiantes consideran que la estancia profesional es una excelente oportunidad que tienen para poner en práctica sus conocimientos, practicar y adquirir experiencia.

Palabras clave

Modalidad de Experiencia Profesional, Prácticas profesionales, Desarrollo Profesional, Desarrollo Personal, Gestión por competencias.

Introducción

La Modalidad de Experiencia Profesional (MEP) es un programa educativo que tiene como objetivo fortalecer las competencias laborales del alumno a través de un modelo de aprendizaje centrado en la experiencia profesional y que le permite a sus estudiantes destacarse ante otros candidatos cuando se les presenten oportunidades de empleo en su área profesional (ITESM, 2007). La MEP permite a sus estudiantes aplicar de una manera práctica y real lo visto en el aula. El rediseño de la práctica docente de la MEP inició en verano del 2007 y tomando como referencia el modelo y las competencias presentadas por Flores, Hernández¹⁶ y Madero (2007) que se muestra en la figura 1 de los anexos, se procedió a continuar con una investigación de los estudiantes que están inscritos en la MEP.

¹⁶ Se agradecen los comentarios realizados para el desarrollo del presente trabajo de la Dra. Olivia Hernández Pozas

La Modalidad de Experiencia Profesional

Tomando lo que Madero y Cruz (2007) presentan y mencionan en su investigación, que el objetivo principal de la modalidad es “Acrecentar las capacidades de trabajo del alumno mediante una estancia en una organización, en la cual realizará prácticas profesionales relacionadas con su área de especialidad; dichas prácticas serán supervisadas por responsables de la empresa y del Tecnológico de Monterrey. Estas experiencias de trabajo les permitirán constituirse como agentes de cambio en una organización, conscientes y responsables del impacto de sus acciones en el entorno.”¹⁷

También es importante mencionar que con el desarrollo de la MEP, es una propuesta que ayude al cumplimiento y fortalecimiento de la misión 2015 del ITESM¹⁸. Que apoyado en la estrategia de “Asegurar la calidad académica y enriquecer el modelo educativo.”¹⁹, se pretende que por medio de profesionistas con una determinada experiencia laboral, puedan integrarse rápidamente en el mundo laboral por su calidad en el conocimiento de ciertas competencias que han sido descritas en el aula y experimentadas en la empresa.

Problemática y Viabilidad

En estos momentos se carece de una serie de estudios e investigaciones relacionados con la documentación de experiencias de los estudiantes al momento de realizar prácticas profesionales durante su estancia en las empresas.

El motivo por el cual hemos desarrollado el presente trabajo es para iniciar el proceso de la recopilación de información, así como poder contar con una serie de datos objetivos producto de las actividades propias de investigación que se hacen de la MEP, además de documentar una serie de acciones que hasta el momento no se han podido llevar a cabo por diversas circunstancias y consideramos que es una buena oportunidad para poder realizarla.

Objetivos

Con la finalidad de continuar trabajando en la línea de investigación que Flores, Hernández y Madero (2007) mencionan respecto a que la re-estructuración de la MEP debe estar sólidamente sustentada y generar evidencia de valor agregado a cada uno de sus usuarios, hemos considerado conveniente llevar a cabo esta investigación que tiene los siguientes objetivos.

Los objetivos planteados para el desarrollo de la presente investigación son:

- Analizar y conocer los aprendizajes y experiencias obtenidas por los estudiantes de la MEP durante su estancia profesional y poder identificar el impacto que tienen en el desarrollo personal y profesional de los estudiantes pertenecientes a la MEP.

¹⁷ Recuperado el 15 de Noviembre de 2007 de las siguientes direcciones electrónicas:

<http://www.sistema.itesm.mx/va/progint/CertExtran/CMP03descripcion.htm>

<http://modalidadestec.mty.itesm.mx/exprofesional1.html>

¹⁸ Recuperado el 15 de Noviembre de 2007 de <http://www.itesm.mx/2015/mision.html>

¹⁹ Recuperado el 15 de Noviembre de 2007 de <http://www.itesm.mx/2015/estrategias.html>

- Comprender la importancia que los estudiantes dan a la adquisición de aprendizajes durante la estancia profesional.
- Documentar las vivencias de los estudiantes universitarios al momento de realizar la estancia profesional.

Preguntas de investigación

Una vez definidos los objetivos del trabajo de investigación, se plantearon una serie de preguntas que sirvieron de base para seguir diseñando y desarrollando el presente trabajo. A continuación se presentan dichas preguntas.

- ¿Cuáles son los aprendizajes que tienen los estudiantes durante su estancia profesional?
- ¿Qué tipo de experiencias son más enriquecedoras en los estudiantes durante su estancia profesional?
- ¿Qué sucesos fueron relevantes para los estudiantes durante la estancia profesional?
- ¿Qué cambios tienen los alumnos durante su estancia profesional, tanto en el aspecto personal como profesional?

Contexto de la investigación

Los participantes son estudiantes de la MEP que ya realizaron su estancia profesional y están inscritos en el Taller 5 “Competencias con visión a futuro”. Se elaboró y estructuró un cuestionario con 10 preguntas para conocer los aprendizajes y experiencias obtenidas por los estudiantes durante el desarrollo de sus actividades en la empresa que estuvo haciendo su estancia profesional. En seguida se pidió la autorización de los Profesores que imparten el Taller 5 para poder aplicar a los alumnos en el salón de clases el cuestionario previamente diseñando, teniendo una duración aproximada de 15 minutos para su llenado.

Con el desarrollo de la presente investigación, se pretende identificar una serie de factores o aspectos relevantes que son necesarios considerar durante el tiempo de planeación de la estancia profesional para los estudiantes de la MEP, sobre todo en la relación empresa-ITESM, pues consideramos que algunos de ellos son parte de los procesos de mejora que se deben tener en cualquier actividad.

Modelo de la investigación

De acuerdo con la información obtenida de una serie de entrevistas realizadas con los responsables de la MEP en el campus Monterrey²⁰ y con profesores de los diferentes talleres ofrecidos en la modalidad, el modelo de investigación que se presenta en la figura 2 de los anexos, nos presenta las variables a analizar, como son los aprendizajes y experiencias de los estudiantes y su impacto en el desarrollo profesional y personal, destacando principalmente la relevancia que deben tener el trato

²⁰ Agradecemos la ayuda y colaboración a todas las personas que nos apoyaron en el desarrollo de la presente investigación, especialmente a la Lic. Myrna Márquez y a todo su equipo de colaboradores.

con los compañeros de trabajo, la relación jefe-colaborador, el servicio cliente-proveedor y los procesos internos, reflexionado sobre los cambios que se obtuvieron durante ese tiempo.

Método

El enfoque de la investigación es cualitativo, se desarrolló durante el semestre Agosto-Diciembre 2007. En lo que respecta a la información obtenida, fue mediante la aplicación de un cuestionario estructurado con 10 preguntas. El total de estudiantes inscritos en el Taller 5 “Competencias con visión a futuro” es de 84 y se obtuvo información de 62 estudiantes que corresponde al 74% de la población, en los anexos, se presenta la figura 3 donde se pueden encontrar dichos datos.

Resultados y Análisis de datos

La composición de la muestra de acuerdo a la división académica de los estudiantes, al semestre y al género donde se realizaron las estancias, se pueden observar en la figura 4 que se localiza en los anexos.

Por otra parte es importante mencionar que el 56% de la muestra que son 35 personas realizaron su estancia en el territorio nacional, mientras que el 44% restante, es decir, 27 personas lo hicieron en el extranjero, como por ejemplo Estados Unidos, Inglaterra, España, Suiza, Francia y Argentina entre otros países. El 100% de la muestra tiene un mínimo de 6 meses de estancia profesional.

Tomando en consideración los comentarios que Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2006:581) hacen respecto a la recolección y análisis de los datos cualitativos, podemos mencionar que en una investigación cualitativa se tiene una serie de datos no estructurados producto de las entrevistas y cuestionarios aplicados que tienen que ser organizados de acuerdo a ciertos temas, criterios o patrones a considerar de acuerdo a los intereses del investigador, hemos considerado conveniente seguir desarrollando nuestra investigación por esos comentarios.

En seguida se muestran los análisis de las preguntas utilizadas en el cuestionario y los temas en que se han categorizado cada una de las respuestas obtenidas en el trabajo de campo, en la parte final de la sección de anexos, se presentan algunos ejemplos textuales de los comentarios recopilados en las entrevistas y cuestionarios.

Los dos primeros análisis realizados corresponden a la experiencia capitalizada con respecto al desarrollo profesional y personal de la persona que participó en la estancia.

1.- Principales aprendizajes obtenidos y que impactan en el desarrollo profesional
De acuerdo a los aprendizajes obtenidos por los estudiantes en su estancia profesional y que impactan en el desarrollo profesional, se agruparon en conocimientos técnicos, metodologías de trabajo, trabajar en actividades reales y bajo presión, se muestran de una manera más detallada en la figura 5 de los anexos.

2.- Principales aprendizajes obtenidos y que impactan en el desarrollo personal
De acuerdo a las respuestas de los cuestionarios de los participantes, podemos encontrar que existen una serie de aprendizajes relevantes de los estudiantes durante su estancia profesional y están relacionados principalmente con aspectos actitudinales, como la independencia y la tolerancia. Con respecto al desarrollo personal, encontramos la responsabilidad y la organización en las actividades que realiza la

persona. La agrupación de los principales elementos encontrados en este apartado y de manera gráfica se presentan en la figura 6 de los anexos.

En el siguiente apartado se analizan las experiencias desagradables de las personas que participaron en la estancia profesional y que de alguna manera dejan enseñanzas importantes.

3.- Principales experiencias desagradables durante la estancia

Aunque encontremos que ciertas personas (7) no tuvieron situaciones que se puedan considerar desagradables o negativas a lo largo de su estancia profesional, algunos mencionan lo contrario, es decir, que sí percibieron algún suceso no muy agradable como pueden ser ciertas injusticias, mala comunicación, etc., también podemos indicar que se hace referencia a las cargas de trabajo que se tienen durante la estancia, a los diversos problemas que se pudieran tener con el jefe inmediato, a la falta de apoyo y la mala administración del tiempo, esas son las agrupaciones hechas para analizar esta parte de la investigación, pues fueron consideradas como las experiencias negativas que presentan con mayor regularidad los estudiantes durante su estancia profesional.

Podemos darnos cuenta que una gran variedad de problemas que se tienen durante una relación laboral, pueden ser originados muchas veces por el mal diseño de los procesos administrativos que se tienen, y en ocasiones por que las empresas no tienen bien definidos los roles o actividades que hacen los estudiantes (practicantes) durante la estancia.

Continuando con el análisis de la información obtenida, ahora haremos referencia a las experiencias y reflexiones obtenidas de los estudiantes durante su estancia con respecto a los diversos círculos de influencia y relación que tienen como son compañeros de trabajo, jefe inmediato, clientes, proveedores y los mismos procesos internos de la empresa.

4.- El aprendizaje sobre el trato con los compañeros

En este apartado podemos destacar que el respeto, la tolerancia y la comunicación son los aspectos principales que los estudiantes destacan como esenciales para poder tener una buena relación de trabajo con sus compañeros

5.- El aprendizaje obtenido respecto a la relación de trabajo con el jefe inmediato. Es necesario mencionar que el rol que tienen los jefes dentro de relación de trabajo es percibido por las personas, en este caso los estudiantes que están haciendo su estancia lo perciben, como una posición relevante y con un cierto liderazgo que se puede mantener por medio del respeto y de una buena comunicación.

6.- El aprendizaje obtenido con respecto a la relación cliente-proveedor. Es relevante considerar la importancia que le dan los estudiantes a la relación cliente-proveedor así como al trato que se debe tener con ellos, independientemente del rol que se tenga, siempre en términos de comunicación abierta, de respeto y de armonía, pues algunos de ellos se dan cuenta que los clientes y/o los proveedores muchas veces, son la razón de ser de la empresa.

7.- El aprendizaje obtenido, tomando en cuenta los procesos internos de la empresa

Por otra parte, nos dimos cuenta en las respuestas observadas se menciona que los procesos internos de la empresa tienen áreas de oportunidad y de mejora (19), destacando hay que conocerlos (8) y además que son importantes (9) para la operación eficiente de la empresa.

La última parte de nuestro análisis corresponde conocer cómo se logra la capitalización de la estancia de 6 meses o más, durante la formación profesional del estudiante.

8.- Frase pequeña para resumir la estancia

Finalmente, pudimos observar que los comentarios expresados por el 98% de los participantes, mencionan que la estancia tuvo resultados positivos.

Discusión y Conclusiones

Es necesario saber que los estudiantes perciben que el desarrollo de una experiencia de tipo laboral durante su formación profesional es parte del desarrollo de conocimientos y adquisición de experiencia en el manejo de ciertas metodologías de trabajo.

Participar en una estancia profesional durante 6 meses ayuda a los estudiantes a darse cuenta de la importancia que tiene el sentido de responsabilidad que se tiene cuando se enfrentan a situaciones de trabajo reales, es decir, les ayuda a su madurez profesional y personal.

Las experiencias desagradables que se tienen en el desarrollo de la estancia profesional, son áreas de oportunidad que se tienen para poder mejorar, sobre todo en el diseño, desarrollo y manejo de los procesos previos a la estancia por parte de los responsables de la MEP para poder compartirlos con los alumnos participantes y con los diversos contactos en la empresa.

Además de confirmar la importancia que tiene el respeto a las personas en un lugar de trabajo, identificamos que se desarrollan otras competencias, es decir, los estudiantes están más conscientes de mantener una buena relación de trabajo y en armonía, así como ser tolerantes ante diversas circunstancias.

Para ser buen jefe se debe ofrecer respeto para poder recibirlo, además que la comunicación es otro factor clave para el logro de los resultados esperados, así como el rol de líder o guía de las actividades a estar realizando por parte de los estudiantes que participan en la estancia.

Se observa que a pesar de que algunos estudiantes no tienen relación con algunos clientes o proveedores existe una conciencia de la importancia que se le debe dar a la relación cliente-proveedor en las empresas y con ello ayudar a seguir siendo mejores y a la vez competitivos en los diversos proyectos que se tengan.

Al darnos cuenta que los estudiantes perciben que los procesos internos de la empresa tienen áreas de oportunidad y de mejora, podemos destacar que están preparados para ser agentes de cambio y poder proponer acciones enfocadas a mejorar las empresas, también nos damos cuenta que se quieren enfrentar con retos más atractivos y que les ayuden a crecer dentro de su desarrollo profesional.

Como parte de la capitalización del presente trabajo, es enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje en el salón de clases, mediante el conocimiento del intercambio de experiencias de los estudiantes al momento de regresar de su estancia profesional, además de facilitar al cuerpo directivo de la MEP una serie de comentarios con una determinada validez y metodología de análisis para poder desarrollar esquemas de mejora en la relación alumno-MEP-empresa.

Proyectos futuros

En lo que respecta a los proyectos a futuro, es conveniente considerar replicar este análisis pero con estudiantes que no pertenecen a la MEP y analizar las diferencias existentes, es importante tener en cuenta la realización de estudios cualitativos con otros estudiantes de la MEP, sobre todo los que no han hecho su estancia para conocer cuáles son sus expectativas, preferencias, temores y retos.

También es conveniente conocer la opinión del profesor sobre el comportamiento de los estudiantes de la MEP antes y después de realizar su estancia, con la finalidad de crear evidencias de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Referencias

- FLORES ZAMBADA, Ricardo. HERNANDEZ POZAS, Olivia. MADERO GOMEZ, Sergio (2007) "Adquiriendo Experiencia Profesional con el Desarrollo de Competencias Laborales y Aprendizaje Vivencial: Una Propuesta de Valor del ITESM". I Congreso de Investigación y Gestión Educativa.
- HERNANDEZ Sampieri, Roberto., FERNANDEZ, Collado C., BAPTISTA, Lucio (2003) "*Metodología de la Investigación*". México. Mc Graw-Hill 4ª. Edición. ISBN: 970-10-5753-8.
- ITESM₁ (2007) Información de la Modalidad de Experiencia Profesional. Disponible en: <http://cmportal.itesm.mx/wps/portal> a través de Profesional/Modalidades/Modalidad de Experiencia Profesional.
- MADERO GOMEZ, Sergio. CRUZ GUZMAN, Alicia. (2007) "La importancia de la medición del desempeño en la Modalidad de Experiencia Profesional". I Congreso de Investigación y Gestión Educativa.

ANEXOS

<i>Relación de competencias seleccionadas para desarrollar en la MEP</i>	
Taller 1.- Competencias personales	
Integridad Autoconocimiento Inteligencia Emocional	
Taller 2.- Competencias hacia el logro de metas	
Planeación y Organización Orientación al cliente Orientación a resultados	
Taller 3.- Competencias sociales	
Liderazgo Trabajo en equipo Comunicación	
Taller 4.- Competencias de apoyo al crecimiento	
Innovación Análisis y toma de decisiones Adaptación al cambio	
Taller 5.- Competencias de visión a futuro	
Mejora de procesos Estrategia Negociación	
<i>Figura 1</i>	

Modelo Particular de la Investigación

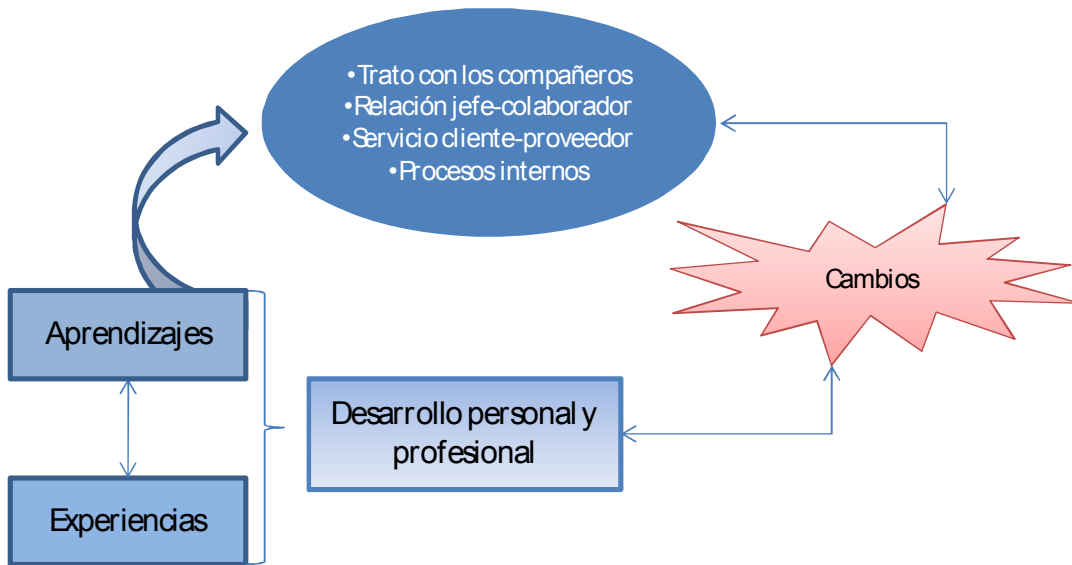


Figura2: Modelo particular de la investigación

Relación de alumnos del Taller 5 "Competencias con visión a futuro" Agosto-Diciembre 2007

	Inscritos	Contestaron	
Grupo 1	20	14	70%
Grupo 2	11	10	91%
Grupo 3	20	16	80%
Grupo 4	21	15	71%
Grupo 5	12	7	58%
Total	84	62	74%

Figura 3: Relación de alumnos registrados en Taller 5

Composición de la muestra

Distribución de alumnos por División Académica		
Ingeniería y Arquitectura	22	35%
Administración y Finanzas	21	34%
Mecatrónica y Tecnol. De Información	11	18%
Ciencias de la Salud	1	2%
No respuesta	7	11%
	<hr/> 62	100%

Distribución de alumnos por Semestre		
Noveno semestre	56	90%
Otros (8°, 7° y 6° semestre)	6	10%
	<hr/> 62	100%

Distribución de alumnos por Género		
Masculino	25	40%
Femenino	22	35%
No respuesta	15	24%
	<hr/> 62	

Figura 4: Análisis de la composición de la muestra

Agrupación de los Aprendizajes y Experiencias de los estudiantes durante la estancia profesional



Figura5: Aprendizajes y Experiencias de los estudiantes para el desarrollo profesional

Agrupación de los Aprendizajes y Experiencias de los estudiantes durante la estancia profesional

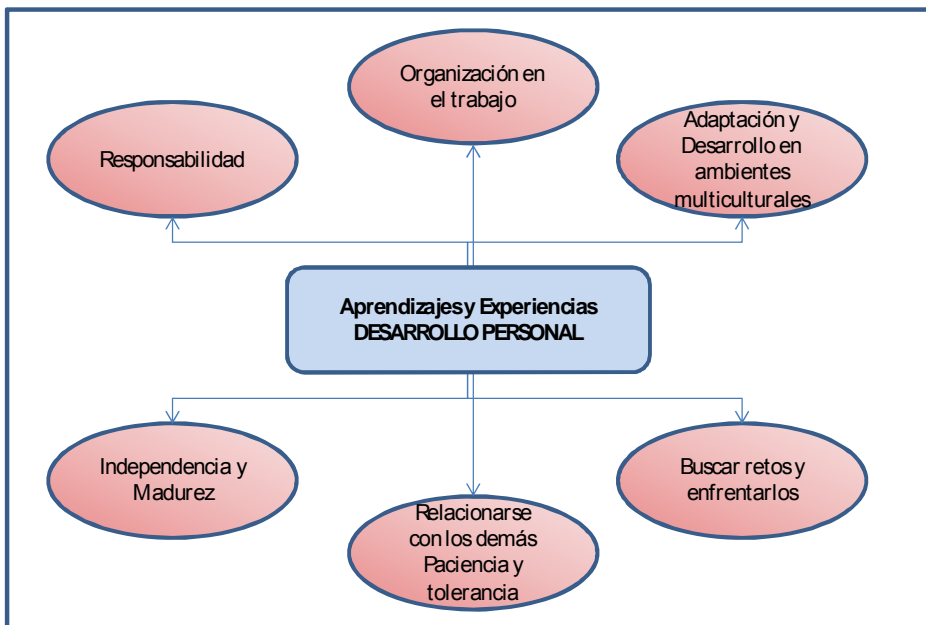


Figura6: Aprendizajes y Experiencias de los estudiantes para el desarrollo personal

1.- Principales aprendizajes obtenidos y que impactan en el desarrollo profesional

Agrupación y/o Clasificación de conceptos

Conocimientos técnicos (18)
Metodologías de trabajo (13)
Trabajar con las personas (13)
Trabajar en actividades reales (7)
Administración de proyectos (5)
Trabajar bajo presión (3)

Algunas de las respuestas más representativas de los aprendizajes obtenidos en la estancia y que impactan en el desarrollo profesional fueron:

Pude aplicar mis conocimientos aprendidos en la escuela de una manera práctica a través de mi participación en algún proyecto.

Obtuve mayores conocimientos dentro del área de mi carrera, pero que jamás creí profundizar o aplicar.

Aprendí muchísimo a cerca del ramo de trabajo de mi carrera ya que fue la primera experiencia laboral en el mismo.

Aprendí a utilizar nuevos instrumentos de medición para características físicas y químicas de cementantes y agregados. Nuevos procedimientos, a desarrollarme como parte del equipo, a desarrollar estrategias de seguridad, etc.

Aprendí diferentes metodologías de six sigma y como se aplican los diferentes conceptos aprendidos en clase.

Mayor estructuración y análisis de la información (datos numéricos), desarrollo amplio de las habilidades en base al conocimiento obtenido durante la carrera, valor agregado a proyectos.

A que lo más importante es saber tratar a todo tipo de personas.

Autoconocimiento, trabajo en equipo. Aprender cómo se interacciona con gente de todos los niveles de la organización.

2.- Principales aprendizajes obtenidos y que impactan en el desarrollo personal

Agrupación y/o Clasificación de conceptos

Responsabilidad	(14)
Organización en el trabajo	(11)
Adaptación y Desarrollo en ambiente multiculturales	(8)
Actuar en un ambiente real	(7)
Independencia y madurez	(5)
Relacionarse con los demás, paciencia y tolerancia	(5)
Buscar retos y enfrentarlos	(3)

Algunas de las respuestas más representativas durante el análisis de los cuestionarios fueron:

Aprendí a trabajar en un ambiente profesional y a ser eficiente en ello, a ser más responsable y proactivo.

Vivir en carne propia lo que es trabajar, cumplir con horarios y responsabilidades.

Me volví más responsable y organizado.

A ser más organizada, paciente y a desempeñarme en un equipo de trabajo con diferentes personalidades.

Aprendí a ser una persona con un mayor grado de organización, aprendí a tomar una actitud responsable ante mi trabajo, aprendí a pensar 2 veces o 3, antes de decir algo.

Aprender a comunicarme en un entorno de trabajo, participar en todas las actividades de trabajo técnico como integración, autoaprendizaje, etc

La capacidad de autoaprender y poder adaptarse a los cambios internos que ocurren en la empresa.

A organizar mi tiempo, distribuyendo los deferentes actividades laborales y personales. Sacrificar cosas por el trabajo. Relacionarme con personas mayores y aprender de sus experiencias.

La oportunidad de desenvolverme en un ambiente multicultural.

Aprendí a ser más independiente, a tomar decisiones por mí misma, me conocí mejor.

Independencia, autoestudio y responsabilidad.

3.- Principales experiencias desagradables durante la estancia

Agrupación y/o Clasificación de conceptos

Ninguna	(7)	
Cargas de trabajo	(7)	
Problemas con el jefe	(6)	(6)
Falta de apoyo	(6)	
Mal uso de tiempo	(6)	
Injusticia	(4)	
Las personas	(4)	
Diferencias culturales	(2)	
Incertidumbre	(2)	
Poca comunicación y soledad	(2)	

Algunas de las respuestas más representativas durante el análisis de los cuestionarios fueron:

Exceso de trabajo, exceso de responsabilidad, poco reconocimiento del esfuerzo realizado por parte de los jefes.

Mucha carga de trabajo (tareas, reportes, resúmenes). Entiendo que tienen que evaluarte, pero creo que es necesario que tienen que tomar en cuenta que trabajas 8 hrs diarias (algunos días más) y que en fin de semana tienes que dedicarte a hacer tareas.

Que al principio no tomaran muy en cuenta mis opiniones.

El inicio de la estancia, ya que al principio no consideraban que podía hacer el trabajo, pero al final demostré de lo que soy capaz.

El percibir retroalimentación negativas por parte de los compañeros de trabajo de mi jefe.

Tratar con personas de carácter difícil.

Por estar iniciando, algunos días no tenía nada que hacer.

El entrar y no saber nada. Como no tenía equipo de cómputo durante casi todo el primer mes fue muy desesperante.

El no saber qué pasaría al siguiente día en cuanto a cómo trasladarnos al trabajo, donde dormir, que problemas nos topamos, etc. Incertidumbre

4.- El aprendizaje sobre el trato con los compañeros

Agrupación y/o Clasificación de conceptos

Respetuoso	(13)
Es esencial	(9)
Ser ameno y no perder la formalidad	(5)
Buena comunicación	(4)
Ser tolerante y amable	(4)
Buena relación	(3)
A ser tolerante	(9)
Trabajar en armonía	(3)

Algunas de las respuestas más representativas durante el análisis de los cuestionarios fueron:

Que es muy importante el respeto. Hay una delgada línea entre llevarte bien con una persona y dejar que sean llevadas contigo.

Que es muy importante que sepas tratar con tus compañeros, que hay que ser cortés y educado con todos, ya que los ves todo el día y puedes necesitar de su ayuda. Que hay que trabajar en equipo.

Siempre es con respeto ante los superiores pero que esto no quiere decir seriedad, aburrimiento ni mucho menos. Se puede crear un gran ambiente pero siempre con respeto y cumpliendo tus obligaciones.

Aprendí que es importante tener una buena relación con ellos porque todos somos un equipo que saca adelante al objetivo de la empresa, así que tenemos que darle juntos hacia delante.

Que es importante tener una actitud de compañerismo y amabilidad con tus compañeros de trabajo para poder realizar las actividades de manera exitosa. Al mismo tiempo se debe separar la amistad de la relación laboral para evitar problemas.

Que debes de aprender a relacionarte con las personas que te rodean en tu trabajo, entendiendo su forma de pensar y siendo empáticos con ellos.

Es muy importante ya que convives con ellos todos los días. Al estar trabajando en armonía y con buen trato se hace un mejor trabajo.

Que debe ser lo más humano posible, no subestimemos a los demás por su apariencia. La comunicación y el buen entendimiento es lo mejor.

5.- El aprendizaje obtenido respecto a la relación de trabajo con el jefe inmediato.

Agrupación y/o Clasificación de conceptos

Rol del líder	(17)
Respeto	(12)
Buena comunicación	(9)
Abierta y en ambiente de confianza	(4)
Base sobre resultados	(4)
Disposición de trabajar	(4)
Mantener una buena relación	(4)

Algunas de las respuestas más representativas durante el análisis de los cuestionarios fueron:

La importancia del respeto, la constancia y de dar ese extra que hace que valoren más tu trabajo.

Siempre de respeto pero teniendo confianza.

Aprendí que el jefe es una persona común y corriente e igual que todos y que se puede hablar de muchas cosas sin verle como si fuera nuestro "dueño".

Que es muy importante la disposición que muestras para trabajar. Si estás dispuesto a aprender y a trabajar tu jefe te delega tareas y responsabilidades.

Es necesario presentarle resultados tangibles, aprender a analizar la información y comentarlo con ellos, tienes que aprender a aprender y en un inicio es importante aguantar el proceso de aprendizaje, escucha activamente a los jefes.

Fue muy buena y aprendí que la comunicación correcta es indispensable.

Es importante establecer una excelente comunicación con tu jefe ya que esto te abre muchas puertas y posibilidades.

Es importante la buena comunicación con el jefe, pues así se evitan las confusiones de lo que se está requiriendo.

6.- El aprendizaje obtenido con respecto a la relación cliente-proveedor

A continuación se mencionan las reflexiones obtenidas de las experiencias y los aprendizajes de los estudiantes participantes en alguna estancia profesional, respecto a la relación que se debe tener, ya sea con clientes o con proveedores. Las categorías en las que se agruparon dichas reflexiones son las siguientes:

Mantener buena relación	(14)	
Trato amable y cortés	(10)	(10)
No hubo relación	(10)	
Son la razón de ser de la empresa	(5)	
Canal de comunicación abierto	(5)	
Respeto y atención	(5)	
Relación difícil	(4)	
Igual pero intereses diferentes	(3)	

Algunas de las respuestas más representativas durante el análisis de los cuestionarios fueron:

Se debe siempre estar en contacto con los mismos, otorgándoles la información adecuada de la manera más clara posible.

El saber dar y recibir el trato adecuado.

Que cada uno tiene su propia personalidad y que es muy importante que siempre digas la verdad.

Que merecen el mismo respeto que tu jefe directo y tienen grandes expectativas

Que el renombre de una empresa hay que cuidarlo para mantener una buena imagen ante el cliente.

Que debes de tratarlos de una manera importante y a que son una parte sumamente importante de la empresa. El cliente es primero.

Los clientes son muy exigentes, pero también hay otros amables y pacientes.

Son necesarios y básicos y por lo tanto el trato debe ser en los mejores términos. Debe existir colaboración en ambos sentidos.

7.- El aprendizaje obtenido, tomando en cuenta los procesos internos de la empresa

Agrupación y/o Clasificación de conceptos

Tienen áreas de oportunidad y de mejora	(19)
Son de vital importancia	(9)
Conocerlos	(8)
Son dependientes y diferentes	(8)
Respetarlos y seguirlos	(7)

Algunas de las respuestas más representativas durante el análisis de los cuestionarios fueron:

Siempre se tiene que estar evaluando y actualizando estos procesos para hacerlos más simples y útiles.

Que como todo tienen sus áreas de oportunidad, pero se mejoran día con día y el personal está capacitado y con la disponibilidad para hacerlo.

Aprendí que siempre existen áreas de oportunidad y que yo puedo hacer una diferencia.

Que los departamentos dependen de otros departamentos y que todos deben hacer bien su trabajo para que salga bien.

La logística, el tiempo es muy importante. Buscar un equilibrio para que todos los procesos fluyan bien.

Aprendí que debemos conocerlos al 100% para estar enterado de todo.

Que todo el personal es conveniente que lo sepa para así poder suplir a alguien en caso de que no vaya a trabajar.

Deben de documentarse de manera adecuada para poder tener un registro de lo que pasa a nivel interno.

8.- Frase pequeña para resumir la estancia	
Agrupación y/o Clasificación de conceptos	
De gran valor curricular y de aprendizaje	(23)
Excelente	(8)
Enriquecedora	(6)
Reveladora	(3)
Productiva	(2)
Inolvidable	(2)
Interesante	(2)
Algunas de las respuestas más representativas durante el análisis de los cuestionarios fueron:	
<i>Fue un gran valor curricular para mí, conocí muy buenos amigos y aprendí a resolver problemas.</i>	
<i>Un gran aprendizaje, se aprende un poco mejor que en los salones de clase.</i>	
<i>Aprendizaje del mundo real.</i>	
<i>Educativa y llena de sorpresas...muy divertida.</i>	
<i>Un periodo de aprendizaje intenso que definitivamente me marcó tanto en lo personal como en lo profesional.</i>	
<i>Crecimiento personal basado en pequeñas adversidades.</i>	
<i>Una experiencia muy enriquecedora</i>	
<i>Enriquecedora de calor agregado y real</i>	
<i>Excelente experiencia en la cual aprendí mucho y obtuve trabajo.</i>	
<i>Lo mejor de mi vida</i>	

Agradecimientos

Se agradece a la Lic Myrna Márquez, al Lic. José Antonio Muraira, a la Lic. María Guadalupe Pedraza, a la Lic. Rosa Elva García y a la Lic. Walkiria Aragón, profesores de los diferentes grupos del taller 5 “Competencias con Visión a Futuro” y a quienes participaron en el desarrollo de esta investigación por sus valiosas contribuciones en este esfuerzo conjunto.

También se agradece a la Dra Olivia Hernández Pozas por sus comentarios y observaciones realizadas para el desarrollo de la presente investigación.

Factores críticos en la calidad de cursos de la Universidad Virtual

Dra. Alicia Cruz Guzmán
Sr. Justo Paulo Méndez Alemán
PACSI
Tecnológico de Monterrey

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo identificar los factores que de acuerdo a Fresen (2007) promueven la calidad de los cursos de profesional de la Universidad Virtual, para ello se utiliza el trabajo de Fresen (2007) como marco de referencia para el análisis. De Fresen (2007) se desprende una categorización de factores los cuales son: institucional, tecnología, profesor, estudiante, diseño instruccional y factores pedagógicos. La taxonomía se aplica a tres cursos de profesional en los cuales los autores han formado parte del equipo docente. De la información presentada se analizaron algunos de los factores de la taxonomía (tecnológicos, institucionales, relacionados con el profesor y con el alumno, etc.) se concluye que los tres cursos analizados poseen parte de los elementos que menciona Fresen como promotores de calidad pero no se puede determinar el nivel de calidad de los cursos.

Palabras clave

Calidad, Aprendizaje en línea, Perspectiva alumnos

Introducción

Las nuevas tecnologías de información y comunicaciones han impactado la forma en que se diseñan e imparten cursos, por lo que el uso de Internet se convierte en un apoyo obligatorio para cualquier curso. La Universidad Virtual se ha especializado en el diseño e impartición de cursos a distancia, ya sea vía satélite o en línea a través de Internet. De aquí se desprende la importancia de los cursos sean realizados con calidad.

El presente trabajo tiene como objetivo analizar cuales son los factores que mejoran los cursos de profesional de la Universidad Virtual, para ello se utilizará el trabajo de Fresen (2007) como marco de referencia para dicho análisis.

Desarrollo

Jill Fresen presenta en su artículo "Taxonomía de los factores que promueven la calidad en el aprendizaje basado en Internet" los resultados de una revisión de la literatura referente a factores que impactan la calidad de cursos que utilizan Internet como medio de aprendizaje. Del trabajo de Fresen (2007) se desprende una categorización de factores como sigue: institucional, tecnología, profesor, estudiante, diseño instruccional y factores pedagógicos.

La taxonomía de Fresen es presentada en la Tabla 1 (ver Anexo 1) y se analizan tres cursos de profesional en los cuales los autores forman o han formado parte del equipo docente. Los cursos corresponden a una materia exclusiva para alumnos de la licenciatura en Administración de Empresas (Auditoría y Consultoría Administrativa) e

Ingeniería en Sistemas de información, una materia exclusiva para alumnos de la licenciatura en Administración Financiera (Inversión extranjera) y una materia que es común en todas las licenciaturas e ingenierías del Tecnológico de Monterrey.

Dentro de lo que *The Institute for Higher Education Policy*, presenta en su artículo "Quality on the line", considera aspectos relacionados con algunos de los elementos presentados en la Tabla 1 (ver Anexo). En la metodología considera lo relacionado con *Soporte institucional*. Se espera que las instituciones sean provistas de incentivos que promuevan prácticas para innovar y desarrollar cursos a distancia se espera que a través de premios, estándares tecnológicos previamente establecidos, medidas electrónicas que aseguren la integridad y valor de la información. El soporte de una institución centralizada como sistema, es lo que da soporte y ayuda a construir y mantener la educación a distancia.

A manera de ejemplo, se pueden considerar algunos de los siguientes factores, en el curso de Auditoría y Consultoría, tales como:

- Selección de estudiantes y su acceso a los cursos: Son considerados aquellos alumnos de la Carrera de Licenciado en Administración de Empresas e Ingenieros en Sistemas de Información de octavo y noveno semestre, los cuales tienen acceso a la clase a través de la plataforma de Blackboard.
- Asesoría de estudiantes: dentro del curso, el personal docente integrado por el profesor titular (personal altamente capacitado en el área ya que cuenta con un Doctorado en Administración y Gestión de empresas).
- Evaluación institucional del programa: el curso cuenta con dos métodos de evaluación. Para el profesor titular se aplica una encuesta titulada Evaluanet; en el caso del profesor tutor, también responder una encuesta a tutores; en cada una de ellas, los alumnos aportan su opinión respecto al desempeño de los profesores. Dichas evaluaciones, emplean la escala de Likert, en la que los estudiantes manifiestan el grado de satisfacción en determinados rubros.

Factores Tecnológicos

- Apropiado uso de la tecnología: Se da el apoyo a través de la plataforma de Blackboard, comunicación asincrónica como foros de discusión, soporte vía correo electrónico y sincrónico como el uso de chats como el MSN.
- Disponibilidad 24/7: La disponibilidad es de lunes a viernes de 8 a 5:30 horas, se aceptan dudas por medios asincrónicos, con un tiempo de respuesta menor a 24 horas.
- Accesibilidad (inclusividad): Los alumnos tienen acceso a la plataforma desde el primer día y desde cualquier conexión a Internet, con el equipo que contenga los requerimientos tecnológicos fundamentales.
- Sistemas de entrenamiento para los clientes: En el caso de la clase satelital de auditoría, el primer día de las sesiones satelitales, se brinda a los alumnos una inducción sobre el uso de la plataforma tecnológica, el material que se verá en el curso, los medios de asesoría, políticas del curso.

- Soporte de las TI para los clientes. Los alumnos cuentan con el apoyo de servicios al usuario para el soporte de cualquier duda relacionada con aspectos tecnológicos.
- Apropiado ancho de banda para descargar la información.
- Administración de datos de los estudiantes. Se cuenta con una base de datos con los nombres completos de los alumnos, correo electrónico y teléfonos para poder localizarlos.

Factores relacionados con el profesor: Relacionado con el soporte a estudiantes, se considera que los alumnos deben tener asistencia y ayuda en el desarrollo del curso, para poder tener un acceso exitoso al mismo, los estudiantes son provistos de información y material, que les ayuden a desempeñarse adecuadamente, se les brinda información del programa, es un sistema de sencillo acceso tecnológico y soporte del mismo.

- Frecuente retroalimentación: Una vez que los alumnos entregan una actividad dentro de una fecha límite establecida, se cuenta con un plazo no mayor a 5 días hábiles para brindar retroalimentación a esas actividades. En caso de ser correos electrónicos, la respuesta será en menos de 24 horas.
- Historial Académico. Se cuenta con un documento que contiene el acumulado de las calificaciones de los alumnos, son publicadas los viernes antes de medio día.

Factores relacionados con el estudiante:

- Comunicación: La comunicación es constante durante las horas en las que el tutor está presente dentro de la institución, aquellas enviadas fuera del horario laboral, se responden a primera hora del día siguiente.
- Aprendizaje auto dirigido: los alumnos eligen el tiempo en que desarrollarán las actividades.
- Resolución de problemas: resolución de casos prácticos relacionados con una temática en específica.

Factores de diseño instruccional

1. Usabilidad

- Módulos: Dentro del curso se divide la información en 4 módulos, titulados:
 - Conceptos básicos
 - Selección y diagnóstico del cliente
 - Proceso de consultoría
 - Habilidades que debe poseer un auditor - consultor

- Uso de medios electrónicos: La clase se trasmite a través de un canal de televisión, además de utilizar la plataforma tecnológica de Blackboard, correo electrónico y mensajería instantánea (MSN)
- Uso de imágenes, gráficas, animación: Dentro del curso se apoya la exposición del material a través de presentación en Power Point, donde son expuestas las ideas y se estructuran para que por medio de la interacción profesor - alumno, se puede llegar a un consenso de información.
- Diseño y presentación: Se cuenta con el área de Tecnología Educativa que está a cargo del diseño de los cursos.
- Accesibilidad: Los alumnos pueden ingresar a la plataforma de Blackboard, para consultar la información de las actividades que se desarrollarán.

2. Principios de aprendizaje

- Aprendizaje colaborativo: El curso comprende el integrar la información de una consultoría que los equipos de trabajo, desarrollan en la empresa de su elección, se pretende que apliquen los conocimientos adquiridos en la clase.
- Interactividad: Los profesores, alumnos y clientes, interactúan constantemente para poder desarrollar posibles recomendaciones a la empresa cliente, para mejorar alguna área de oportunidad que se está presentando en la empresa.
- Compromiso: Los alumnos están comprometidos con las políticas que están presentadas en el curso, comprendiendo que tendrán que cumplir con determinada cantidad de actividades, las que incluyen rubros de evaluación que al final del semestre, les permitirán acreditar su aprendizaje e incremento de conocimiento.
- Altas expectativas: Los alumnos exponen sus proyectos ante el cliente de la empresa en la que se colaboró durante el semestre; con ello, se presentan los resultados obtenidos y el cliente expone su punto de vista, sobre las actividades que han logrado.
- Altos niveles cognitivos.

Factores Pedagógicos. Relacionados con el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se considera que es importante la interacción de los alumnos; por medios de dotarlos de facultades en diversas áreas; interacción de los estudiantes con otros estudiantes a través de diversos medios; retroalimentación a los estudiantes a las actividad desarrolladas en el tiempo y forma establecidos; la división de los cursos en módulos, para poder facilitar el guiar su aprendizaje, desarrollados de acuerdo al grado de complejidad, fomentando en los mismos la capacidad de análisis, síntesis y evaluación como parte de sus actividades en el semestre; promoción de la comunicación con el profesor, a través de medios electrónicos como lo son el correo electrónico; se fomenta el aprendizaje mediante el desarrollo de actividades en grupo para fomentar el aprendizaje, así como el diseño de los materiales del curso.

1. Paquete de aprendizaje flexible. Las actividades son establecidas a través de un calendario; el cual, comprende las fechas límite de entrega, el alumno decide cuándo iniciar la actividad, considerando que será entregada en el tiempo y forma establecida.

2. Estrategias de evaluación: Dentro del curso de auditoría se incluyen 10 actividades, 2 de ellas (la inicial y final), se desarrollan de manera individual, el resto son desarrolladas en equipos de 3 a 5 integrantes, para facilitar y promover el aprendizaje colaborativo. Siguiendo la metodología POL (Project Oriented-Learning). Se espera que los estudiantes desarrollen una consultoría en una empresa, para ir aplicando los conocimientos adquiridos a lo largo de sus carreras profesionales.
3. Contenido y recursos de aprendizaje: relevancia, disposición y actualización. Dentro del curso, se imparte y promueve la solución de casos actuales, en los cuales a través de un ejemplo, se intentará dar un conocimiento aplicado a la etapa de la consultoría que se va desarrollando.
4. Adaptable, sustentable, medible y reusable. El curso es actualizado cada semestre, por lo que a través de la experiencia que se adquiera un semestre, se tratará de mejorar el contenido del siguiente, para lograr un excelente desempeño y aprendizaje de los alumnos.
5. Auto reflexión: Dentro de las actividades que se desarrollan en equipo, tenemos que los estudiantes, responden una autoevaluación, en la que responden a los siguientes aspectos como: calidad y relevancia de sus contribuciones, cumplimiento con fechas de entrega y con su función asignada. La finalidad es conocer su opinión sobre el desempeño que han tenido en el semestre, para conocer sus áreas de oportunidad y cómo pueden mejorar.

Conclusiones

De la información presentada se analizaron algunos de los factores que intervienen en el aprendizaje en línea (tecnológicos, institucionales, relacionados con el profesor, relacionados con el alumno, etc.) podemos concluir que los tres cursos analizados poseen parte de los elementos que menciona Fresen (2007) como críticos para promover la calidad de los cursos; por lo que consideramos que para fomentar realmente el aprendizaje en línea, se debe buscar cómo mejorarlos continuamente buscando nuevas estrategias y factores de mejora. No se puede concluir que los tres cursos analizados sean de calidad, para ello será necesario desarrollar un índice o métrica que capture el grado de calidad de un curso basado en internet.

Capitalización

El artículo de Fresen (2007) en la sección de "Implicaciones e investigación futura" menciona que es necesario aplicar la taxonomía a una situación práctica, por lo que se elaboraran encuestas durante el semestre Enero-Mayo 2008 para determinar cuales son los factores críticos que promueven la calidad y dar una mejor guía a los diseñadores instruccionales para la elaboración de cursos. Así mismo se podrá elaborar un índice de calidad de cursos basados en internet que podrá ser utilizado como referencia para futuros cursos y para hacer comparables cursos de diferentes áreas y nivel académico (posgrado). De la información que se obtenga de las encuestas se pueden realizar análisis de profesores y alumnos para desarrollar competencias necesarias para un buen desempeño en un curso basado en internet.

Sustento bibliográfico

Fresen, J. (2007). A Taxonomy of Factors to Promote Quality Web-Supported Learning1. *International Journal on ELearning*, 6(3), 351-362.

Institute for Higher Education Policy (IHEP). (2000). *Quality on the line. Benchmarks for success in internet-based distance education*. Washington, OC: The Institute for Higher Education Policy. Revisado el 7 de enero de 2008.
<http://www.ihep.org/Publications/publications-detail.cfm?id=69>

Anexo 1

Tabla 1. Taxonomía de Fresen aplicada a 3 cursos de profesional de la Universidad Virtual.

	Auditoria y Consultoría Administrativa	Valores en el ejercicio profesional	Inversión Extranjera
<i>Factores institucionales</i>			
Plan tecnológico	X	X	X
Selección de estudiantes y su acceso a los cursos.	X	X	X
Asesoría de estudiantes	X	X	X
Evaluación institucional del programa	X	X	X
Administración del cambio	X	X	X
Estandarización y diseño de programas y diseminización.	X	X	X
<i>Factores Tecnológicos</i>			
Apropiado uso de la tecnología	X	X	X
Realizable	X	X	X
Disponibilidad 24/7	X	X	X
Accesibilidad (inclusividad)	X	X	X
Sistemas de entrenamiento para los clientes	X	X	X
Soporte de las TI para los clientes.	X	X	X
Apropiado ancho de banda para descargar la información.	X	X	X
Administración de datos de los estudiantes.	X	X	X
<i>Factores relacionados con el profesor</i>			
Interacción / Facilidad	X	X	X
Frecuente retroalimentación.	X	X	X
Historial Académico	X	X	X
Evaluación de competencias de enseñanza.	X	X	X
Comunidad y empatía.	X	X	X
<i>Factores relacionados con el estudiante</i>			
Comunicación	X	X	X
Administración del tiempo	X	X	X
Aprendizaje auto dirigido	X	X	X
Pensamiento crítico	X	X	X
Resolución de problemas.	X	X	X
<i>Factores de diseño instruccional</i>			

<u>Usabilidad</u>			
Módulos	X	X	X
Uso de medios electrónicos	X	X	X
Uso de imágenes, gráficas, animación.	X	X	
Diseño y presentación	X	X	X
Estándares	X	X	X
Accesibilidad	X	X	X
<u>Principios de aprendizaje</u>			
Aprendizaje colaborativo	X	X	X
Interacción	X	X	X
Compromiso	X	X	X
Altas expectativas	X	X	X
Altos niveles cognitivos.	X	X	X
<i>Factores Pedagógicos</i>			
Resultados de aprendizaje, metas y expectativas.	X	X	X
Paquete de aprendizaje flexible		X	
Estrategias de evaluación	X	X	X
Estilos de aprendizaje		X	
Ambiente de aprendizaje centrado en el alumno	X	X	X
Contenido y recursos de aprendizaje: relevancia, disposición y actualización	X	X	X
Adaptable, sustentable, medible y reusable.	X	X	X
Auto reflexión.	X	X	

Liderazgo en procesos de cambio en instituciones de educación superior

Ing. Silvia Lizett Olivares Olivares
Departamento de Planeación Operativa
Tecnológico de Monterrey

Resumen

El presente reporte tiene como objetivo presentar el análisis de 20 artículos de diversas publicaciones relacionados con el tema: liderazgo en procesos de cambio en la educación superior. El método consistió en recolectar y seleccionar artículos recientes al año 2007 que abordaran el tema en diversas bases de datos para compararlos entre sí. Las semejanzas entre los estudios están orientadas a generar cambios desde los marcos de referencia estructural y humano de Bolman y Deal (1997), los cuales son propios de la sociedad industrial del modernismo. La diferencia que se distingue en dos artículos está relacionada con el tema de liderazgo hacia la diversidad, lo cual es una demanda de la realidad multicultural que emerge con el posmodernismo. Las instituciones de educación superior en la actualidad demandan cambios a través de un liderazgo que tenga la capacidad de intercambiar entre múltiples marcos de referencia.

Introducción

El liderazgo que ejerce la máxima autoridad en una organización es crítico para desarrollar cambios significativos. En la educación superior esto no es excepción, debido a que los requerimientos que enfrenta son cada día mayores. La necesidad de mantener o incrementar la matrícula, desarrollar alumnos para la globalización, contar con profesores competentes y lograr acreditaciones con recursos limitados son algunos de los retos que se presentan en la actualidad. Estas exigencias se contraponen con el deseo de permanencia del status quo que impera en las instituciones de educación superior. En este reporte se parte de la selección de estudios de liderazgo que consideran el proceso de cambio en el contexto de estas instituciones. Para establecer las semejanzas y diferencias se utilizan los marcos de referencia de Bolman y Deal (1997), quienes establecen que el proceso de cambio se da a través de los marcos estructural, humano, simbólico y político, los cuales se contextualizan en términos de evolución histórica de la sociedad. Las relaciones existentes entre las semejanzas y diferencias son derivadas de la información analizada contrastando y combinando los marcos con su realidad histórica social.

Marco teórico

Bolman y Deal (1997) fundamentan el marco estructural en los principios burocráticos de Weber, la productividad de Frederick Taylor y las estructuras de Henry Mintzberg, que surgen a principios del siglo XX ante la urgencia de organizar el crecimiento de la sociedad industrial. La condición burocrática se integró en las instituciones educativas a medida que se fue democratizando y formalizando la enseñanza con principios como la división del trabajo para una mejor productividad, la estructura jerárquica y el control a través de políticas (Earle y Kruse, 1999). El liderazgo

con marco estructural se enfocó a generar cambios identificando las oportunidades del entorno para diseñar en forma centralizada la estructura, procesos y políticas para el aprovechamiento de los recursos y el crecimiento de las instituciones de educación superior. Earle y Kruse consideran que este ideal burocrático generó falta acoplamiento entre los niveles organizacionales, ambientes de trabajo apáticos y exceso de orientación administrativa.

A mediados del siglo XX, esta visión tan mecanicista del trabajo de la burocracia provocó nuevas corrientes como la conductista y la humanista orientadas a promover la valoración del individuo tanto en el aula como en la administración. El marco de referencia humano de Bolman y Deal (1997) establece una relación de mutuo beneficio entre las personas y las organizaciones. Este marco se distingue por facultar al personal para una toma de decisiones democrática en un ambiente de trabajo orientado a la autorrealización del personal.

El marco de referencia simbólico de Bolman y Deal (1997) se relaciona con la cultura organizacional, la cual determina los comportamientos organizacionales según el significado y valor que le otorgan los involucrados en el cambio. Para Hargreaves (2005) el posmodernismo está generando un enfoque hacia una cultura organizacional y educativa con especial énfasis en el tema de la diversidad debido a la creciente migración multicultural. Earle y Kruse (1999) abordan el tema de la desigualdad social en forma extensa a partir de las circunstancias históricas que la han originado considerando género, raza y condición social. Por último, el marco político considera la aplicación del poder para influenciar y manipular el cambio según los requerimientos del líder.

Diseño de la investigación

La investigación es no experimental, transeccional y descriptiva con enfoque cualitativo. Para la selección de artículos se consultaron diversas bases de datos del acervo de la Biblioteca Digital del Tecnológico de Monterrey. Las bases consultadas de septiembre a noviembre del 2007 fueron: *Emerald Management Xtra*, ERIC (*Educational Resources Information Center*), *Proquest Education Journals*, *Proquest ERIC*, *Todo Proquest*, *SAGE Education Full-text Collection* y *SpringerLink*. Los requisitos para la selección de artículos eran tres a) que estuvieran publicados a partir de enero del 2001, b) que fueran arbitrados y c) que no excedieran más de cinco artículos de una sola publicación. Las palabras de búsqueda utilizadas en inglés fueron: *leadership* y algunas derivaciones como *higher education*, *education*, y *change*. Para realizar la revisión sobre el tema de liderazgo y procesos de cambio en la educación superior se limitó a que las palabras de búsqueda estuvieran presentes en el título del artículo, resumen y/o palabras clave. Los artículos aprobados para la revisión fueron 20, los cuales se utilizaron para generar un análisis de semejanzas y diferencias. Se consideró semejanza cuando al menos el 70% de los artículos coincidían en una característica y una diferencia cuando máximo el 15% de los artículos tenían cierta particularidad que los distinguía del resto.

Resultados

La primera semejanza se presenta en 15 de los 20 artículos revisados y se relaciona con el marco estructural. El marco estructural promueve el cambio a través de la determinación centralizada de responsabilidades, procedimientos y políticas

organizacionales para una operación eficiente (Del Favero, 2006; Taylor y Machado, 2006). Los autores utilizan diferentes términos para etiquetar el rol de liderazgo que utiliza el marco estructural. El rol de *controlador*, *productor* o *coordinador* se orienta a cambiar la estructura para mantener el orden y lograr el cumplimiento de actividades con altos niveles de productividad (Smart, 2003; Stark, Briggs y Rowland-Poplowski, 2002). El rol de *administrador* o *gerente* está asociado al líder emprendedor que observa los cambios en el mercado con orientación comercial (Blackmore, 2004; Bogue, 2006; Kulati, 2003). Otros autores califican el marco estructural con etiquetas como *comandante* o *guerrero*, las cuales se asocian a líderes que promueven el cambio con el discurso masculino que contiene cualidades de fuerza, rigidez y agresión, pero al mismo tiempo cuentan con el profesionalismo necesario para “luchar” ante las adversidades del entorno (Allan, Gordon e Iverson, 2006; Bogue, 2006). El *director* maneja una relación restringida con su personal y se considera el principal responsable para establecer la visión y lograr los objetivos organizacionales eficientemente (Eddy y VanDerLinden, 2006; Smart, 2003; Somech y Wenderow, 2006; Stark, 2002).

Varios estudios consideran el marco estructural como parte del proceso de cambio. Por ejemplo, Israel y Casper (2004) presentan dos casos en los que los líderes utilizan el marco estructural para determinar el plan de trabajo y los indicadores de desempeño para evaluar los resultados del cambio. Sturgis (2006) establece que para la captación de recursos financieros se requiere definir la visión, las expectativas y verificar continuamente el desempeño. Para las actividades docentes y de investigación, Osseo-Asare, Longbottom y Murphy (2005) recomiendan el uso de indicadores, sistemas de información y toma de decisiones basadas en datos confiables con metas de desempeño. En la cultura China es común la alta distancia de poder entre los niveles organizacionales, por lo que generalmente se utilizan estas estructuras jerárquicas (Wong, 2006).

La segunda semejanza se presenta en 15 de los 20 artículos revisados y se refiere al marco de referencia humano. Algunos autores utilizan el término *facilitador* (Allan et al., 2006; Smart, 2003; Stark, 2002; Stark et al., 2002) para distinguir el rol de liderazgo que utiliza este marco de referencia. Un líder facilitador promueve el cambio mediante una comunicación abierta con los integrantes y alta participación en la toma de decisiones (Sturgis, 2006).

Varios estudios muestran los beneficios del marco humano en el proceso de cambio. Por ejemplo, Randall y Coakley (2007) relatan la mejora de un programa de graduados estableciendo mecanismos de diálogo con los diversos grupos de interés. Kulati (2003) concluye que el liderazgo transformativo, que consiste en hacer cambios en forma colegiada, fue el que tuvo mejores resultados para aplicar una nueva reforma en instituciones educativas. El marco humano también favorece el proceso de adaptación cuando un director llega a un nuevo contexto (Eddy, 2004; Israel y Casper, 2004; Wong, 2006). Estos autores presentan casos de líderes que antes de generar cambios en la nueva organización, dedicaron tiempo a conocer a su personal y recibir sus aportaciones permitiéndoles determinar estrategias exitosas. En la etapa de implantación del cambio, es común encontrar en las universidades la tendencia a mantener el status quo, pero esta resistencia se soluciona al otorgar mayores responsabilidades a más individuos (Taylor y Machado, 2006).

A pesar del consenso sobre las ventajas del marco humano en el proceso de cambio, algunos estudios concluyen que todavía no existe una democracia total en la

toma de decisiones prevaleciendo un proceso de consulta del líder hacia el profesorado sobre temas técnicos (Eddy y VanDerLinden, 2006; Somech, 2002; Somech y Wenderow, 2006). El diseño curricular es un ejemplo de tema técnico en el que la mayoría de los directores de departamento se describen como facilitadores que promueven la participación de los profesores durante la etapa planeación (Stark et al., 2002). En otros procesos clave como docencia e investigación, es importante otorgar a los profesores suficiente autonomía y autocontrol para que decidan sobre los métodos más adecuados (Osseo-Asare et al., 2005). El liderazgo humano considera que el cambio requiere la generación de relaciones estrechas con el profesorado para facultarlos en la toma de decisiones técnicas con beneficios hacia el interior de la organización, fomentándoles así la creatividad e innovación.

La diferencia encontrada en los artículos analizados es en el tema del liderazgo hacia la diversidad. Sólo 2 de los 20 artículos abordan el tema de las minorías. Aguirre y Martínez (2002) enfocan su investigación a las desigualdades de clase, raza y género. Fear et al. (2002) buscan comprometer a las universidades hacia cambios significativos orientados a principios democráticos de interacción con la comunidad para la determinación de sus necesidades y el intercambio de conocimiento. Algunos artículos de los revisados abordan el marco simbólico o la teoría de cultura organizacional sin embargo, no lo hacen bajo la perspectiva de equidad social. Por ejemplo, Israel y Casper (2004) consideran el marco simbólico para otorgar reconocimientos a los involucrados en el proceso de cambio y así celebrar el logro. Favero (2006) menciona que un líder con alta complejidad cognitiva debe aplicar el marco simbólico en su rol administrativo. Smart (2003) considera el concepto de cultura organizacional que puede ser clan, adhocracia, jerárquica o de mercado.

Aguirre y Martínez (2002) y Fear et al. (2002) proponen el rediseño de los procesos de docencia, investigación y extensión para que consideren la diversidad. Aguirre y Martínez (2002) consideran que se requiere un diseño curricular multicultural que presente las experiencias de una sociedad diversa. Fear et al. (2002) están a favor de generar cambios hacia una pedagogía centrada en el alumno que promueva ética y valores de equidad. Para Fullan (2001) la misión de las instituciones educativas deber ser generar cambios en la vida de los estudiantes, como la solución de problemas sociales bajo los principios de la democracia. Para lograrlo, existen diversas complicaciones debido a la falta de aplicación del conocimiento de cambio, falta de instituciones comprometidas con el propósito moral y entornos culturales poco favorecedores para sostenerlos. Los dos artículos que consideran el tema de la diversidad están orientados a comprometer a las universidades a los principios morales de equidad y apertura a la multiculturalidad como valores permeados en la cultura la organizacional.

Discusión

La mayoría de los artículos consideran los marcos humano y estructural como parte del proceso de cambio, los cuales son diferentes entre sí. Mientras el marco humano tiene el propósito de promover la autorrealización del personal, el marco estructural busca resultados más utilitarios. El marco humano es contradictorio con el estructural porque surge precisamente para mitigar los efectos mecanicistas de teorías como la de Taylor que separaba la labor administrativa de la operativa. Los administradores eran capaces de determinar en forma científica el trabajo, mientras los

operarios estaban imposibilitados para pensar. Para generar una orientación de valoración del ser humano, se desarrollan marcos de facilitación que empezaron a promover la participación del personal a través de equipos de trabajo y la de los alumnos para generar aprendizaje mediante la experimentación.

Estos marcos estructural y humano abundaron en los artículos revisados, mientras el cambio con el marco simbólico hacia la multiculturalidad se presentó como una diferencia. ¿Por qué este contraste entre las aportaciones de los autores? La abundante información de los marcos estructural y humano se debe a que estas teorías surgen desde la modernidad, época que existe hace más de cincuenta años, tiempo durante el cual se ha generado conocimiento congruente con el contexto de la época. En contraste, el poco énfasis encontrado en aspectos como la diversidad cultural se debe a que son realidades del siglo XXI que están empezando a explorarse.

Dadas las características que han aportado cada uno de los marcos de referencia según el contexto de la época en la que se desarrollan, surge la pregunta ¿cuál es el más recomendable para generar cambios en el contexto actual? Se requiere aritmética simple para considerar que si 15 de 20 artículos consideraron el enfoque estructural y 15 de 20 el enfoque humano, entonces ambos marcos coexisten en varios estudios. Las organizaciones están elevando sus niveles de complejidad, ambigüedad, presiones políticas y dilemas de valor hacia los diferentes grupos de interés (Bolman y Deal, 1997). A diferencia de los resultados de las investigaciones de Fullan y Stiegelbauer en 1991, en sus aportaciones recientes Fullan (2001) considera un liderazgo que se enfrenta a circunstancias más complejas y requiere la aplicación de varios marcos de referencia congruentes con el nuevo contexto. Varios autores referenciados en este reporte también están a favor de una mayor complejidad cognitiva, capaz de seleccionar el marco más apropiado de acuerdo a la situación (Del Favero, 2006; Eddy y VanDerLinden, 2006; Israel y Casper, 2004; Somech y Wenderow, 2006; Stark, 2002; Taylor y Machado, 2006). Uno de los estudios demuestra que un mejor desempeño organizacional se relaciona positivamente con la aplicación de múltiples marcos de referencia aunque estos resulten contradictorios (Smart, 2003).

Capitalización

Los estudios de liderazgo analizados pueden asemejarse y diferenciarse en función de los marcos de referencia de Bolman y Deal (1997). La mayoría de los artículos aportan conocimiento para el cambio desde los marcos estructural y humano, los cuales se derivan de la condición histórica del siglo XX que generó estas dos orientaciones contradictorias y complementarias a la vez. La experiencia histórica social del cambio desde cada marco en forma independiente ha evidenciado ciertas complicaciones y resistencia, pero estas disminuyen si se consideran los beneficios de cada perspectiva. En el contexto actual las instituciones de educación superior de cara al posmodernismo enfrentan una realidad compleja donde el tiempo y el espacio se comparten entre culturas diferentes con creencias cada vez más diversas, condición que empieza a derivar estudios alrededor del tema del cambio desde un marco simbólico. Un aprendizaje significativo de este estudio es la reflexión para los líderes sobre los marcos de referencia que utilizan, para procurar su incremento e intercambio entre los mismos.

Se ha mencionado el liderazgo en los procesos de cambio desde los marcos estructural, humano y simbólico como resultado del método utilizado para los fines de

este estudio. Aquí surge una pregunta evidente ¿porqué el cambio desde el marco político no resultó como semejanza ni diferencia? La política existe en la sociedad desde las épocas ancestrales los egipcios y de los mayas, pero ¿cuál es su relevancia en el contexto histórico y actual de universidades? Con la información presentada en este estudio no hay una respuesta, pero queda como una pregunta para resolver en futuras investigaciones.

Referencias

- Aguirre, A. & Martinez, R. (2002). Leadership practices and diversity in higher education: Transitional and transformational frameworks [Versión Electrónica], *Journal of Leadership Studies*, 8(3), 53-63.
- Allan, E. J. , Gordon, S.P. & Iverson, S.V. (2006). Re/thinking Practices of Power: The Discursive Framing of Leadership in The Chronicle of Higher Education [Versión Electrónica], *Review of Higher Education*, 30(1), 41-68.
- Blackmore, J. (2004). Restructuring Educational Leadership in Changing Contexts: A Local/Global Account of Restructuring in Australia [Versión Electrónica], *Journal of Educational Change*, 5(3), 267-288.
- Bogue, E. G.(2006). A Breakpoint Moment: Leadership Visions and Values for Trustees of Collegiate Mission [Versión Electrónica], *Innovative Higher Education*, 30(5),309-326.
- Bolman L. G. & Deal, T.E.(1997) *Reframing Organizations. Artistry Choice and Leadership* (2a. ed.) San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Del Favero, M. (2006). An Examination of the Relationship Between Academic Discipline and Cognitive Complexity in Academic Deans' Administrative Behavior [Versión Electrónica], *Research in Higher Education*, 47(3), 281-315.
- Earle, J. & Kruse, S. D. (1999) *Organizational Literacy for Educators*. Mahwah, NJ, EUA: Lawrence Erlbaum.
- Eddy, P. L. (2004). The impact of presidential cognition on institutional change [Versión electrónica], *The Community College Enterprise*, 10(1), 63-77.
- Eddy, P.L. & VanDerLinden, K. E. (2006). Emerging Definitions of Leadership in Higher Education: New Visions of Leadership or Same Old "Hero" Leader? [Versión Electrónica], *Community College Review*, 34(1), 5-25
- Fear, F., Adamek, M. & Imig, G. (2002). Connecting philosophic and scholarly traditions with change in higher education [Versión Electrónica], *Journal of Leadership Studies*, 8(3), 42-53.
- Fullan, M. G. (2001). *The New Meaning of Educational Change* (3a. ed.). Nueva York: Teachers College Press.
- Fullan, M. G., & Stiegelbauer, S. (1991). *The New Meaning of Educational Change* (2a. ed.). Nueva York: Teachers College / Ontario Institute for Studies in Education.
- Hargreaves, A. (2005). Profesorado, Cultura y posmodernidad (5a. ed.) (A. Gallardo Trad.) Madrid: Ediciones Morata. (Trabajo original publicado en 1994).
- Israel, M. S. & Kasper B. B. (2004). Reframing Leadership to Create Change [Versión Electrónica], *The Educational Forum*, 69(1), 16-27.
- Kulati, T. (2003). From Protest to Challenge: Leadership and Higher Education Change in South Africa [Versión Electrónica], *Tertiary Education and Management*, 9(1), 13-27.

- Osseo-Asare, A. E., Longbottom, D. & Murphy W. D. (2005). Leadership best practices for sustaining quality in UK higher education from the perspective of the EFQM Excellence Model [Versión Electrónica], *Quality Assurance in Education*, 13(2), 148-170.
- Randall, L. M. & Coakley, L.A. (2007). Applying adaptive leadership to successful change initiatives in academia [Versión Electrónica], *Leadership & Organization Development Journal*, 28(4), 325-335.
- Smart, J. C. (2003). Organizational Effectiveness of 2-Year Colleges: The Centrality of Cultural and Leadership Complexity [Versión Electrónica], *Research in Higher Education*, 44(6), 673-703.
- Somech, A. & Wenderow, M. (2006). The Impact of Participative and Directive Leadership on Teachers' Performance: The Intervening Effects of Job Structuring, Decision Domain, and Leader-Member Exchange [Versión Electrónica], *Educational Administration Quarterly*, 42(5), 746-772.
- Somech, A. (2002). Explicating the Complexity of participative management: An investigation of multiples dimensions [Versión Electrónica], *Educational Administration Quarterly*, 38(3), 341-371.
- Stark, J, S., Briggs, Ch. L. & Rowland-Poplawski, J. (2002). Curriculum Leadership Roles of Chairpersons in Continuously Planning Departments [Versión Electrónica], *Research in Higher Education*, 43(3), 329-356.
- Stark, J. S. (2002). Testing a Model of Program Curriculum Leadership [Versión Electrónica], *Research in Higher Education*, 43(1), 59-82.
- Sturgis, R. (2006). Presidential Leadership in Institutional Advancement: From the Perspective of the President and Vice President of Institutional Advancement [Versión electrónica], *International Journal of Educational Advancement*, 6(3), 221-233
- Taylor, J. & Machado, M. L. (2006). Higher Education Leadership and Management: From Conflict to Interdependence through Strategic Planning [Versión Electrónica], *Tertiary Education and Management*, 12(2), 137-160.
- Wong, K. (2006). Contextual Impact on Educational Management and Leadership: A case of Chinese Education [Versión Electrónica], *Journal of Educational Change*, 7(1-2), 77-89.

Estudio exploratorio para definir y medir variables del proceso educativo

Ing. Rodolfo Anaya Zamora

Departamento de Ciencias Computacionales

Tecnológico de Monterrey

Palabras clave: Six Sigma, DMAIC, Proceso, Educación

Resumen

En este trabajo se presenta el uso de la metodología *DMAIC* de *Six Sigma* en sus dos primeros pasos, para identificar y medir las variables principales que influyen en el proceso de aprendizaje de los estudiantes del Laboratorio de Fundamentos de Programación. El resultado es enriquecedor ya que este Laboratorio se da a alumnos de una variedad de carreras por lo que las necesidades identificadas corresponden al común de los alumnos, desde sus diferentes puntos de vista.

Este trabajo representa el inicio de un proyecto cuyo objetivo final es el de establecer un Plan de Control de Calidad, logrando así, estandarizar dichos Laboratorios de tal manera que se eliminen las principales variables que afectan negativamente en el aprendizaje del alumno, y se prevea que otras variables potenciales lleguen a presentarse.

Introducción

Actualmente el término de Calidad ha invadido completamente a la industria creando un gran número de técnicas y estrategias para asegurarla. Ya sea que las sigan de manera correcta o no, este término y herramientas son ampliamente conocidos, y han cambiado y estandarizado la forma de trabajo de la mayoría de aquellas empresas que quieren permanecer en el mercado.

Se ha creado incluso un organismo internacional, *ISO (International Organization for Standardization)* con la finalidad de asegurar procedimientos de trabajo estándares de tal manera que el cliente tenga la seguridad y confianza de que los productos o servicios recibidos por las empresas certificadas, serán de satisfacción total.

Hoy en día, este término de Calidad ha llegado a las escuelas quienes se han dado a la tarea de cumplir con ciertos requerimientos y asegurar que la institución está trabajando de manera eficiente y adecuada.

Por el lado docente, es común realizar encuestas al final del periodo donde se evalúa el curso por parte de los alumnos, y en ocasiones se obtienen retroalimentaciones negativas (inconformidades o no conformidades). Dichas no conformidades pueden darse de manera repetitiva cada periodo ya que no existe un sistema que dé solución a problemas existentes durante el curso, o más importante aún, que prevea que dichas inconformidades se presenten.

Con el afán de mejora continua en los Laboratorios de Fundamentos de Programación, el director del Departamento de Ciencias Computacionales propuso la implementación de un Plan de Control de Calidad.

Por la experiencia personal en el área de calidad en la industria, se decidió utilizar ciertas herramientas creadas en la misma para asegurar el control de calidad,

específicamente la metodología *DMAIC* (*Define, Measure, Analysis, Improvement, Control*) de *Six Sigma*, logrando de este modo crear un precedente en la mejora continua de los procesos educativos al utilizarla en el campo docente.

El objetivo de este proyecto consiste en: identificar y medir las variables más significativas, externas o internas, que influyen negativamente en el proceso de aprendizaje del alumno. Al lograr este objetivo que representa los dos primeros pasos de la metodología *DMAIC*, será posible en una siguiente fase continuar con los siguientes pasos: análisis de datos obtenidos, implementar acciones de mejora, su validación y definir los controles para posteriormente implementar un Plan de Control de Calidad como resultado de un estudio sistemático.

Este trabajo de investigación se llevó a cabo en 7 grupos de Laboratorio de Fundamentos de Programación en el Tecnológico de Monterrey campus Monterrey, durante el periodo Agosto-Diciembre 2007. Los alumnos pertenecen a un nivel socioeconómico medio a alto, y tienen acceso a herramientas y técnicas modernas de estudio. Estas clases se dan en horarios muy variados mañana, tarde y mediodía, a una variedad de carreras, por lo que la información obtenida es muy enriquecedora al proporcionar las necesidades en común de los alumnos desde diferentes puntos de vista.

Marco Teórico

Las industrias en su interés por proveer productos y/o servicios resultantes en una satisfacción total al cliente, provocaron de una manera “natural” la búsqueda de la mejora continua en sus procesos, de este modo se han creado métodos, técnicas y herramientas de tal manera que las empresas hoy en día, pueden de un modo sistemático lograr que sus procesos trabajen de forma óptima y asegurar esa calidad total que el cliente demanda.

Actualmente la herramienta más importante creada para asegurar el control de calidad en los procesos de las compañías es *Six Sigma*, ya que implica además de técnicas y herramientas de control, una filosofía y una nueva forma de pensar en todos los niveles de la empresa. Como menciona Maleyeff & Kaminsky (2002), “el principal beneficio de un programa de *Six Sigma* es la eliminación de la subjetividad en la toma de decisiones al crear un sistema en el cual todas las personas en la organización colectan, analizan y muestran información en una manera consistente”.

“*Six Sigma* fue fundada por Motorola como una forma de medición estadística, una estrategia de negocio y una filosofía de romper paradigmas. Fundamentalmente, *Six Sigma* significa calidad perfecta a la primera vez. Representa un desempeño óptimo con un nivel aproximado de cero defectos en **cualquier proceso...**” (Roberts & Kreisher, 2007, p.56).

Así como se habla de mejora de **procesos de producción** en la industria, también se está hablando en investigación educativa de mejora de **procesos educativos**. Partiendo de esta idea, de acuerdo con Cheng (2007), “lo importante no es qué tipo de organización implemente el sistema de calidad, sino que las organizaciones puedan mejorar su desarrollo de manera natural con dicho sistema”.

Actualmente, existe un gran interés por crear métodos de calidad en mejora de procesos educativos, ya que como menciona McClenney (2004), “las agencias acreditadoras están requiriendo más evidencia a las instituciones de sus esfuerzos por mejorar el aprendizaje de sus alumnos”.

Siendo *DMAIC* (*Define, Measure, Analysis, Improvement, Control*) una de las metodologías de integración de *Six Sigma*, tal como afirma Cheng (2006), para cumplir con su objetivo, y considerándola como uno de los mejores métodos actualmente disponibles, se decidió llevarlo al área docente en este proyecto.

Diseño de la Investigación

Esta investigación se llevó a cabo en un estudio exploratorio, utilizando un método mixto, tomando la información de fuentes primarias.

Como se mencionó anteriormente, se elige la metodología *DMAIC* de *Six Sigma* para diseñar y llevar a cabo este proyecto como se muestra a continuación.

En su primer paso la metodología establece la definición del proyecto en su totalidad.

- Definición

Se establecen el nombre y descripción del proyecto, las metas que se persiguen y las variables a medir. Se definen los grupos y el método de recolección de datos. Se definieron las variables que pudieran afectar en el proceso de aprendizaje de los alumnos y se define también la duración de esta primera fase del proyecto.

Nombre del proyecto: Plan de Control de Calidad para los Laboratorios de Fundamentos de Programación.

Descripción del proyecto: Establecer un Plan de Control de Calidad en los Laboratorios de Fundamentos de Programación.

Metas:

1. Dar solución a las áreas de oportunidad presentadas en los Laboratorios de Fundamentos de Programación mediante Acciones Correctivas.

2. Prevenir posibles problemas que pudieran presentarse en dichos laboratorios desarrollando e implementando Acciones Preventivas.

3. Establecer mejoras generales en el Laboratorio de Fundamentos de Programación en base a la retroalimentación de las personas involucradas en el mismo (alumnos, instructores, profesores, directores y observación directa.)

Se definieron las variables que pudieran afectar en el proceso de aprendizaje de los alumnos (ver apartado de Resultados), en base a quejas o No Conformidades de alumnos recibidas en periodos escolares anteriores a agosto-diciembre 2007 en el Departamento de Ciencias Computacionales, también por retroalimentación de dos grupos de alumnos, uno de ellos de la clase de matemáticas remediales, y otro de ellos de la clase de electrónica II a quienes se les pidió escribir en una hoja las variables que consideran afectan en su proceso de aprendizaje, las respuestas fueron revisadas y seleccionadas dentro de las variables a medir. Otras variables fueron referidas por los instructores de laboratorio del semestre en estudio, algunas por experiencia personal y algunas más, resultado de preguntas informales a maestros.

Duración de esta primera fase del proyecto: periodo escolar agosto-diciembre 2007.

En el segundo paso de la metodología se establecen las condiciones de Medición.

- Medición

La medición se realiza en base a indicadores obtenidos mediante encuestas aplicadas a 7 grupos de alumnos (6 grupos con un promedio de 28 alumnos y 1 grupo de 11 alumnos) a medio periodo escolar, dicha encuesta contiene las variables

definidas como se explicó anteriormente, y se incluye también un apartado de comentarios para cubrir alguna(s) variable(s) que pudiera(n) haber sido pasada(s) por alto y poder considerarla (s). Los resultados de la información obtenida se presentan en gráficas de Pareto, ya que es una técnica que separa de manera práctica los pocos vitales de los muchos triviales, determinando así las principales áreas de oportunidad que se deberán atacar para mejorar de manera significativa el proceso de aprendizaje del alumno.

Los siguientes 3 pasos de la metodología *DMAIC* (Analysis, Improvement, Control), se desarrollarán en la siguiente fase del proyecto.

Resultados

Se definieron las siguientes variables como aquellas que pudieran impactar de manera negativa en el proceso de aprendizaje de los alumnos en el Laboratorio de Fundamentos de Programación:

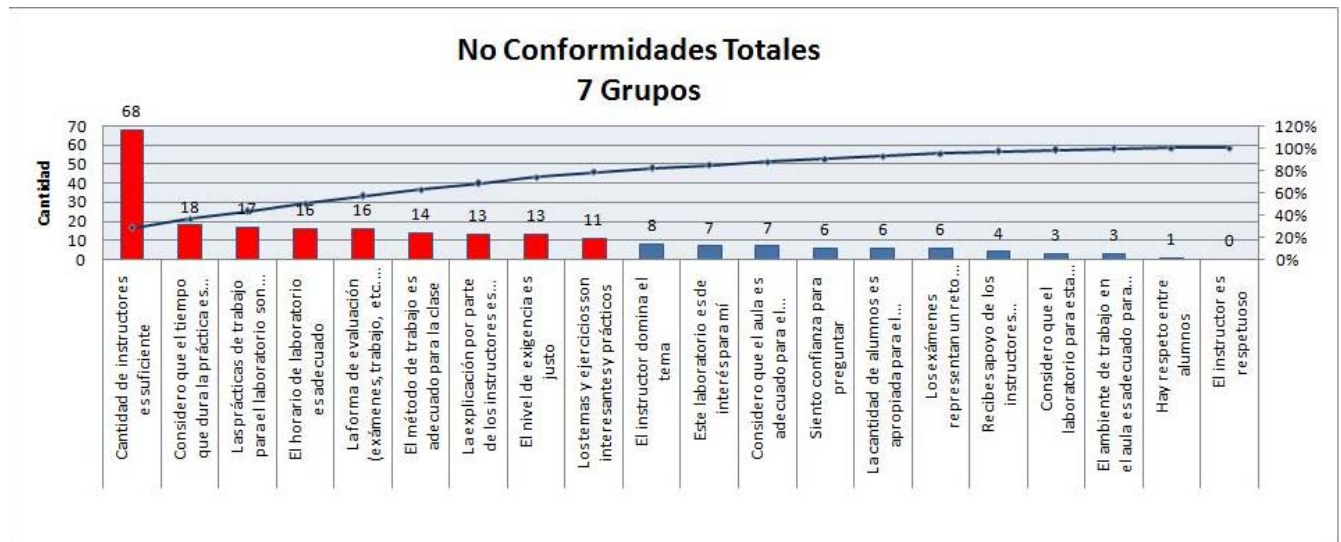
- Cantidad de instructores que apoyan durante la sesión de Laboratorio
- Claridad en la explicación de los instructores
- El instructor domina el tema
- Apoyo de los instructores al alumno
- Duración definida para la sesión de Laboratorio
- Claridad en la redacción de la Práctica de Laboratorio
- Los temas y ejercicios son interesantes y prácticos
- Forma de evaluación del trabajo en el Laboratorio
- Tamaño de grupo
- Horario del Laboratorio
- Metodología de trabajo en el Laboratorio
- Exigencia del Laboratorio
- El Laboratorio es de interés para el alumno
- Tipo de exámenes
- Confianza del alumno para preguntar en el Laboratorio
- El alumno considera necesario el Laboratorio para esta materia
- El ambiente de trabajo es adecuado para el aprendizaje

De acuerdo con los indicadores resultantes de los datos recolectados, se obtuvo que las principales variables que afectan negativamente en el proceso de aprendizaje de los alumnos son las siguientes:

- Cantidad de instructores no es suficiente (29%)
- El tiempo que dura el Laboratorio no es adecuado (7.6%)
- Las prácticas de trabajo para el Laboratorio no son claras (7.2%)
- El horario de laboratorio no es adecuado (6.8%)
- La forma de evaluación no es adecuada (6.8%)
- El método de trabajo no es adecuado (5.9%)
- La explicación por parte de los instructores no es clara (5.5%)
- El nivel de exigencia no es justo (5.5%)
- Los temas y ejercicios no son interesante o prácticos (4.6%)

Estas variables representan el 80% del resultado total de los indicadores.

A continuación se presenta la gráfica de Pareto con las variables (no conformidades) medidas:



Discusión

Este trabajo ha sido muy útil para determinar las principales variables que pueden influir negativamente en el proceso de aprendizaje y adquisición de habilidades del alumno, obteniendo información de primera mano, tanto de instructores, alumnos, observaciones personales y profesores titulares del Laboratorio de Fundamentos de Programación.

Se determinó en el estudio realizado que existen alrededor de 18 variables (No Conformidades) identificadas que podrían mejorarse en beneficio del proceso de aprendizaje de los alumnos del Laboratorio de Fundamentos de Programación, de las cuales, 9 variables que representan el 80% del total son prioritarias para emprender acciones de mejora, cumpliendo de este modo con el objetivo: identificar y medir las variables más significativas, externas o internas, que influyen negativamente en el proceso de aprendizaje del alumno.

En base a una primera observación de los datos obtenidos podemos suponer que algunas variables pudieran estar relacionadas y al atacar las 9 variables principales, pudieran resolverse a su vez algunas incluso menores. Por ejemplo, el que la práctica no sea clara, podría provocar que varios alumnos requieran asesoría del instructor, y debido a esta situación el alumno perciba que la cantidad de instructores no es suficiente. Por supuesto, la correlación de datos entre variables, como en el ejemplo mencionado, será parte del paso de Análisis en la metodología *DMAIC* en la siguiente fase del proyecto y no compete al objetivo de este trabajo en esta primera fase.

Hasta este punto del trabajo se han definido las principales variables (No Conformidades) que afectan en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

En la siguiente fase del proyecto se analizará a profundidad las No Conformidades principales que nos representan el 80% del total de ellas, para crear e implementar acciones de mejora, posteriormente medir nuevamente las variables definidas, analizar los nuevos datos obtenidos, validarlos, controlar las variables y finalmente establecer el Plan de Control de Calidad.

Capitalización

En la primera fase de este proyecto, la metodología *DMAIC* de *Six Sigma* en sus 2 primeros pasos, así como las herramientas elaboradas han demostrado ser muy útiles

para realizar un estudio sistemático que permita identificar las principales variables que puedan afectar en un proceso de aprendizaje. Como se puede observar, un estudio exploratorio para la definición y medición de variables como se mostró en este trabajo, puede ser llevado a cualquier materia o área de conocimiento siguiendo los pasos mencionados, lo importante es definir las variables correspondientes a la materia o campo de estudio en particular para poder medirlas y determinar las principales variables que afectan en dicho proceso educativo. Por lo tanto, es recomendable realizar estudios similares en todos aquellos procesos educativos donde se observen áreas de oportunidad, y de este modo tener una visión objetiva de las principales fallas para facilitar así el análisis y posteriormente tomar acciones significativas.

Es muy importante que el Instituto esté comprometido en apoyar este tipo de proyectos, solo de esta manera será posible crear la cultura de mejora continua en cada una de las personas que lo conforman, proveerlos de herramientas para calidad, destinar un presupuesto y considerar la contratación de personal para llevar a cabo estos proyectos de estudio e investigación en particular para la mejora de procesos educativos.

Referencias Bibliográficas

- McClenney, K. (2004). Redefining Quality in Community Colleges. *Heldref Publications*, 36 (6), 16-22
- Roberts, L. & Kreisher, O. (2007). Lean Six Sigma. *Naval Forces*; 28 (1), 56
- Cheng, J. (2006). DMAIC Integration Necessary for Success. *ASQ Six Sigma Forum Magazine*; 5 (4), 22
- Maleyeff, J. & Kaminsky F. (2002). Six Sigma and introductory statistics education. *Emerald*, 44 (2), 82-89
- Cheng, J. (2007). Six Sigma and TQM in Taiwan: An Empirical Study. *The Quality Management Journal*; 14 (2); 7

**Aprendizaje Organizacional desde la perspectiva de la identidad organizacional:
El caso de una Institución Educativa de nivel superior**

Dra. Carmen Celina Torres Arcadia
Departamento de Sistemas de Información

Palabras claves: Aprendizaje organizacional, identidad organizacional.

RESUMEN

Se realizó un estudio de caso único sobre profesores en un departamento académico de una institución educativa de nivel superior, para investigar como la identidad organizacional se manifiesta en el aprendizaje organizacional. El resultado de la investigación es una descripción detallada de dicha manifestación, con lo cual se logra un mayor entendimiento sobre el aprendizaje en las organizaciones educativas por medio de hacer evidentes los sistemas subyacentes que influyen en el comportamiento y actitudes de los profesores con respecto al aprendizaje organizacional.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento se considera ahora como un activo estratégico que deberá ser administrado como los demás activos de la organización; sin embargo, al ser de naturaleza diferente a los activos tradicionales de la organización (Wenger, 2004), deben también considerarse particularidades diferentes a las diseñadas para el trabajo industrial (Flores, Flores & García, 2006). De esta forma se entiende que los trabajadores de conocimiento, como lo son los profesores, requieren condiciones que favorezcan sus procesos de aprendizaje, siendo el profesor uno de los principales factores que inciden en la calidad educativa al ser señalados como el último eslabón de los sistemas educativos (Mustafa & Chiang, 2006).

Por lo tanto se entiende la relevancia del aprendizaje organizacional en las instituciones educativas, lo que justifica ampliar y profundizar sobre las formas de examinar y replantear las ideas que influyen en la manera de reconocer el aprendizaje y en lo que se hace cuando se quiere intervenir en él (Wenger, 2001).

Problema de investigación

El problema que se aborda tiene que ver con las dificultades que enfrentan las organizaciones para entender y por ende, capitalizar el aprendizaje organizacional, en lo que se ha llamado la economía del conocimiento; en donde la principal competencia consiste en hacer que la compañía sepa cómo crear y transferir conocimiento eficientemente dentro de un contexto organizacional (Kogut & Zander, 2003).

Las escuelas no están exentas a estas condiciones, como lo señalan Fullan y Hargreaves cuando consideran las escuelas autogestionadas y el interés de nuevos resultados como fuerzas a favor del cambio, en donde "...el aprendizaje de los docentes se ligará de manera indisoluble con el aprendizaje de aquellos a quienes

enseñan.” (1999, p. 15). Estos cambios requieren el replanteamiento de las instituciones educativas y el rol de los docentes como profesionales de la educación.

La presente investigación aborda dicho problema enfocado a las instituciones educativas de nivel superior en la figura de los profesores. En consecuencia se formula a continuación la pregunta de investigación:

¿De qué forma la identidad de profesores de una escuela de nivel superior se manifiesta en sus estilos de aprendizaje?

Las hipótesis de trabajo son.

- La identidad organizacional permite interpretar las acciones de la organización que tienen que ver con el aprendizaje.
- La identidad organizacional explica qué se aprende y cómo se aprende en las organizaciones.

MARCO TEÓRICO

Identidad Organizacional

La identidad es esencialmente el conjunto de creencias o significados que contestan la pregunta “quién soy” (Mead citado en Foreman & Whetten, 2002). Alvesson y Willmott (2002) amplían esta definición aseverando que la identidad se refiere a la definición que hacen las personas de sí mismas por la definición de los otros, es decir que aunque la identidad tiene un significado individual proviene de una construcción social (Berger & Luckmann 2001), ya que como lo señala Gioia et al. (2004, p. 368) “...identidad no es una ‘cosa’, es un concepto construido y reconstruido por miembros de la organización”, que se forma a través de los grupos sociales (Alvesson, 2004). Tajfel (1984) define identidad social como la parte del autoconcepto de las personas que es producto del conocimiento de su pertenencia a uno o varios grupos sociales, incluyendo el significado valorativo y emocional relacionado a dicha pertenencia; se entiende de esta forma que a las organizaciones se les considere la principal fuente de identidad para la mayoría de las personas (Czarniawska-Joerges, 1992) siendo éstas proveedoras de la conceptualización de significados que mantienen las relaciones del individuo en y con la organización.

La identidad se considera una realidad compartida porque es una negociación de significados entre los individuos (Wenger, 2001), particularmente con personas que son significativas, las cuales actúan como espejos para el desarrollo de la personalidad (Fullan & Hargreaves, 1999). La manifiestan de dicha realidad compartida son los valores comunicados en los mensajes (Aust, 2004), de esta forma es posible considerar que los rasgos fundamentales pueden ser encontrados en los valores organizacionales que emanan de una realidad compartida.

Tajfel & Turner, 2004 Albert y Whetten (1985) señalan que la identidad tiene la función de comunicar un sentido de permanencia mientras se experimenta la variabilidad necesaria para la adaptación de la organización a nuevas situaciones. Shaw (2002) sugiere que la identidad evoluciona como parte del proceso no lineal de las relaciones humanas, en el que la continuidad y los cambios suceden simultáneamente de tal forma que se podría considerar que la identidad es una combinación de estabilidad y multiplicidad conectada a través de una narrativa convincente para los que participan de ella. Gioia et al. (2004) consideran que la

identidad ofrece una sensación de continuidad en sus etiquetas mientras hay cambios en su interpretación y significados.

Aprendizaje Organizacional

El aprendizaje en la organización es la capacidad de los individuos para convertir su experiencia individual en acción de conjunto (Senge, 1998), otros autores (Ejemplo Stamps, 1997; Wenger, 2001) hacen referencia a la noción del trabajo y del aprendizaje como actividades sociales, ya que, mientras las personas trabajan con otros no sólo aprenden por hacer, sino que también desarrollan un sentido común sobre su trabajo.

Argyris y Schön (1996), en un enfoque muy pragmático, consideran que el aprendizaje organizacional ocurre cuando los individuos en una organización experimentan una situación problemática sobre la cual indagan en la experiencia previa, el contraste entre lo esperado y lo nuevo trae como consecuencia cambios en la teoría en uso, la cual se convierte en aprendizaje organizacional cuando el cambio es absorbido en la imagen de la organización que comparten los individuos y/o en los artefactos de conocimiento de la organización; bajo esta perspectiva el aprendizaje organizacional puede referirse tanto a qué se aprende y a cómo se aprende.

DiBella y Nevis (1998) consideran que el aprendizaje se da en todas las organizaciones, dado que es un acto natural que no requiere necesariamente la intencionalidad; sin embargo lo que sí se requiere es guiar a los practicantes en cómo identificar y promover capacidades deseables de aprendizaje, así como en ser conscientes de los factores que lo afectan.

Diferentes autores señalan la importancia del contexto en el aprendizaje, por ejemplo Flores, Flores y García (2006) encontraron evidencia empírica de que la estructura organizacional afecta el aprendizaje organizacional, señalan que la estructura organizacional puede ser predictiva con respecto al uso y comunicación del conocimiento.

La Interrelación de la Identidad y el Aprendizaje Organizacional

Existe evidencia en la literatura de que la identidad es un metaconcepto (Etkin & Schvarstein, 1997) que pudiera aportar entendimiento de lo que sucede en las organizaciones (Wenger, 2001) al ser ese contexto que guía el actuar del individuo en la organización (Lesser & Stock, 2004). Dicha perspectiva es apoyada por Shoemaker y Jonker (2004) quienes creen que la identidad está relacionada con las normas y valores que guían los patrones de comportamiento y la conducta cotidiana.

De acuerdo a la perspectiva planteada, la autora considera que explorar cómo la identidad se manifiesta en el aprendizaje organizacional puede ser significativo para el desarrollo del área, en tanto que la identidad parece ser un factor importante para delimita lo que es necesario conocer y lo que se puede ignorar (Etzioni como se cita en Aust, 2004) y de esta forma ser relevante para explicar qué y cómo del aprendizaje en las organizaciones.

METODOLOGÍA

La metodología se desarrolla desde un enfoque cualitativo. El método seleccionado fue el estudio de caso único (Stake, 2005a). Los instrumentos para la recolección de los datos fueron: entrevista semiestructurada (ver la guía en el Apéndice

A), revisión de documentos y el autodiagnóstico de los estilos de aprendizaje (véase los cuestionarios en el Apéndice B). El análisis de los datos consistió principalmente en la búsqueda de patrones (Stake, 2005b) y sus interrelaciones, con lo cual se explicó y redefinieron las hipótesis de trabajo que fueron señaladas en el planteamiento del problema. La validez del estudio se sustentó en triangulación, *member checking* y *peer debriefing* (Lincoln & Guba, 1985; Erlandson et al., 1993).

Contexto y participantes en la Investigación

La investigación se realizó en una institución educativa de nivel superior, en un departamento académico. El departamento está formado por 9 profesores: 6 mujeres y 3 hombres; con una antigüedad en la institución que va de los 21 a los 35 años de servicio.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Identidad Organizacional: Etiquetas y su Significado

Para el análisis de los datos se utilizó análisis del discurso y análisis de categorías (Peräkilä, 2005). El análisis del discurso permitió identificar creencias y valores, los cuales se hicieron evidentes a través del lenguaje (Berger & Luckmann, 2001) y mediante los cuales se representó la identidad (Aust, 2004; Gioia et al., 2004). En cuanto al análisis de categorías se identificaron y conceptualizaron como etiquetas. La connotación de etiqueta permitió referirse a eventos, personas y cosas de una manera simplificada (Gioia et al., 2004).

Se identificaron dos temas principales: *profesor e institución* y se generó una lista de 19 etiquetas que los informantes consideraron que identifican a la institución y a los profesores que en ella laboran. Para facilitar el manejo de las etiquetas se les asignó una clave, utilizando el prefijo EI y EP para distinguir las etiquetas institucionales y las de los profesores, respectivamente (véase la lista completa en la Figura 1).

Etiquetas sobre la institución	Etiquetas sobre los profesores
EI1. Institución educativa con imagen distintiva.	EP1. Los profesores de la institución son transmisores de conocimiento.
EI2. Institución educativa con infraestructura de vanguardia.	EP2. Los profesores de la institución están actualizados.
EI3. Institución educativa de calidad.	EP3. Los profesores de la institución están capacitados.
EI4. Institución educativa con egresados de excelencia.	EP4. Los profesores de la institución tienen vocación.
EI5. Institución educativa con distintos planes de estudio.	EP5. Los profesores de la institución están comprometidos.
EI6. Institución educativa innovadora.	EP6. Los profesores de la institución son cercanos a sus alumnos.
EI7. Institución educativa con alumnos de excelencia.	EP7. Los profesores de la institución son compartidos.
EI8. Institución educativa formadora de personas.	EP8. Los profesores de la institución son guía para sus alumnos.
EI9. Institución educativa con directivos visionarios.	EP9. Los profesores de la institución tienen definida su carrera.
EI10. Institución educativa exigente con sus profesores.	

Figura 1. Lista de las etiquetas que identifican a la institución y a los profesores que en ella laboran.

Las 19 etiquetas, fueron definidas por los informantes. Las etiquetas y su significado representan la identidad organizacional de acuerdo a la propuesta de Gioia et al. (2004). En el Apéndice C, se puede observar la lista de etiquetas y su significado.

A partir de los significados de las etiquetas se procedió a encontrar las relaciones entre ellas. La relación se estableció cuando una etiqueta era descrita utilizando otras etiquetas. Dichas relaciones fueron validadas por informantes selectos y el resultado se puede observar en la Figura 2.

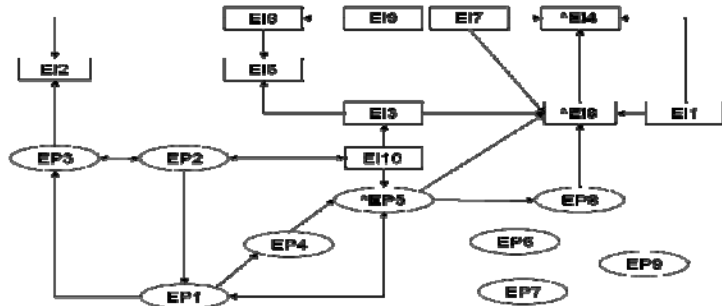


Figura 2. Diagrama que muestra la relación de las etiquetas que describen la identidad organizacional desde la perspectiva de los profesores de la institución. Se muestra en negritas y asterisco las etiquetas que son más referidas en las definiciones de otras etiquetas.

A partir de las relaciones descritas se construyeron enunciados, con los cuales se ejemplifica un discurso que muestra la identidad organizacional y que facilitó la validación de las relaciones por parte de los informantes. A continuación se muestra como ejemplo tres de ellas:

- Institución con alumnos de excelencia (EI7), los cuales forma como personas (*EI8) lo que propicia que se logren egresados de excelencia (*EI4) generando de esta forma la imagen distintiva de la institución (EI1).
- La institución es exigente con sus profesores (EI10) ya que promueve su actualización (EP2) y capacitación (EP3), lo que les permite ser transmisores de conocimiento (EP1) aprovechando la infraestructura de vanguardia (EI2).
- Los profesores de esta institución son guías para sus alumnos (EP8), les transmiten conocimiento (EP1), los forman como personas (*EI8) ya que tienen vocación (EP4) y están comprometidos (*EP5).

Estos enunciados describen a partir de etiquetas el qué y el cómo de la organización, así como el rol particular del profesor para lograr esos objetivos. De esta manera se presenta la identidad como el conjunto de creencias y valores comunicados en los mensajes (Aust, 2004) mediante el lenguaje que se usa en la vida cotidiana (Berger & Luckmann, 2001) y que en este caso es articulado a partir de una construcción social de significados.

En el siguiente apartado se presenta el análisis de los datos referentes a los estilos de aprendizaje organizacional.

Aprendizaje Organizacional

Con la finalidad de describir los estilos de aprendizaje del grupo de participantes se aplicó a los informantes los cuestionarios referentes a las dimensiones del

aprendizaje organizacional, con lo que se conformó lo que DiBella denomina el Perfil de Aprendizaje Organizacional. En la Tabla 1 se muestran los resultados.

Tabla 1

Perfil de aprendizaje de la organización

		Principal-mente	Frecuente-mente	Igual	Frecuente-mente	Principal-mente	
1.	Fuente de conocimiento	Interno	3	3	3	0	0 Externo
2.	Reserva de conocimiento	Personal	1	2	0	3	3 Público
3.	Modos de diseminación	Formal	4	5	0	0	0 Informal
4.	Alcance del aprendizaje	Incremental	1	4	2	1	1 Transformativo
5.	Enfoque del aprendizaje	Individual	3	4	2	0	0 Grupal

Nota. Basado en el modelo de DiBella (2001).

A continuación se describen, en los términos propuestos por DiBella (2001), los cinco estilos de aprendizaje que conforman el perfil de aprendizaje de la organización, se ha agregado la iniciales EA y un número consecutivo para facilitar su identificación: EA1. El conocimiento frecuentemente se desarrolla internamente.

EA2. El conocimiento frecuentemente está disponible en medios públicos.

EA3. El conocimiento principalmente es compartido por medio de métodos formales y preescritos.

EA4. El conocimiento principalmente se utiliza para la mejora de los servicios, productos o competencias existentes.

EA5. El conocimiento o habilidades que frecuentemente se valoran son las relacionadas con el desempeño individual.

El Aprendizaje Organizacional desde la Perspectiva del Identidad Organizacional

A partir de los datos presentados previamente, se realizó un análisis para encontrar la manifestación de la identidad en los estilos de aprendizaje. Las relaciones, las cuales fueron validas por colegas e informantes selectos, se representaron en esquemas que permiten visualizar el sistema de relaciones. A partir de los esquemas se narra la conexión de las etiquetas en un discurso que muestra las creencias y valores de la organización que corresponden a particulares estilos de aprendizaje (ver esquemas y sus narraciones en el apéndice D).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación empírica las hipótesis de trabajo fueron comprensiblemente corroboradas, tomando en cuenta la salvedad de que en la investigación de las ciencias sociales, las situaciones reales corresponden a categorías intermedias matizadas por las particularidades de la realidad estudiada (Quivy & Campenhoudt, 2000); de esta forma, derivado del análisis de los datos, se puede apreciar que la identidad organizacional de los profesores participantes permitió interpretar acciones relacionadas con el aprendizaje y explicar contenidos y formas de aprender en la organización, como se muestra a continuación:

La identidad organizacional permite interpretar las acciones de la organización que tienen que ver con el aprendizaje.

La identidad organizacional ofreció un marco de referencia que permitió dar sentido a los estilos de aprendizaje en la organización, lo que concuerda con la literatura al respecto en donde se considera dicha injerencia en un contexto más general de lo que sucede en la organización (Etkin & Schvarsteint, 1997; Gioia, et al., 2004). Se encontró amplia evidencia de cómo las etiquetas, en su representación de creencias y valores compartidos entre profesores, conformaron un discurso coherente que permitió entender las motivaciones de los estilos de aprendizaje, lo que concuerda con la literatura revisada en donde se considera a la identidad un proveedor de significados que guían los patrones de comportamiento y la conducta cotidiana (Shoemaker & Jonker, 2004; Lesser & Stock, 2004). La identidad parece ser por tanto un referente adecuado para explicar los fenómenos que tienen que ver con el comportamiento de las personas y explicar con esa base el posible origen de dichos comportamientos, particularmente lo que tiene que ver con los estilos de aprendizaje.

La identidad organizacional explica qué se aprende y cómo se aprende en las organizaciones.

El aprendizaje es la forma en que las organizaciones construyen y reconstruyen socialmente la realidad (Czarniawska-Joerges, 2004; Berger & Luckmann, 2001; Gioia et al., 2004), esta realidad es conceptualizada como una identidad compartida (Child & Heavens, 2001; Goffman, 1970) que fundamenta un autoconcepto que incluye significado valorativo y emocional (Tajfel, 1984) que permiten al individuo discriminar lo que es importante de lo que no lo es y de esta forma enfocan la atención a ámbitos y temas específicos. En el caso estudiado se encontró evidencia de lo descrito y en adición se observó que la coherencia del discurso aunado a la confrontación de estilos de aprendizaje de la organización ayuda a definir la brecha entre los aspectos de la identidad que representan un ideal a los que tienen sustento en la práctica. Las aparentes contradicciones encontradas son predecibles e incluso deseables, ya que la identidad como concepto provee a los participantes una visión ideal de la institución en donde laboran y de ellos mismo participando en ella. Esta visión al parecer ayuda a construir su sistema de valores que eventualmente utilizan para evaluar los acontecimientos y actuar en consecuencia. Fue particularmente importante la triangulación de los datos para distinguir entre las características *reales* y las *ideales* de la identidad organizacional.

Conclusiones y recomendaciones

Bajo esta perspectiva la identidad organizacional parece cumplir su propósito de guía e inspiración para aquellos que se comprometen con ella. La relevancia de lograr mayor entendimiento sobre el aprendizaje organizacional a través de la identidad organizacional radica en que si cambia la forma en que los individuos definen la realidad, la realidad cambiará y por lo tanto cambian los comportamientos que son inducidos por esta percepción de la realidad (Thomas como se cita en Gherardi & Nicolini, 2001).

Dado que el capital humano es el factor dominante en las compañías de conocimiento intensivo (Alvesson, 1995) y a este rubro presumiblemente pertenecen las instituciones educativas (Fullan, 2001; Senge, 2002), se deberán considerar a los

individuos que poseen el conocimiento, un activo estratégico que deberá ser administrado al igual que los demás activos de la organización pero en forma diferente en cuanto a las estrategias diseñadas para el trabajo industrial (Flores, Flores & García, 2006). Los profesores requieren condiciones que favorezcan estilos de aprendizaje acordes para el cumplimiento de los objetivos de las instituciones educativas, ya que ellos corresponden al último eslabón de los sistemas educativos y uno de los principales factores que inciden en la calidad educativa (Mustafa & Chiang, 2006); de esta forma se justifica ampliar y profundizar sobre las formas de examinar y replantear las ideas que influyen en la manera de reconocer el aprendizaje y en lo que se hace cuando se quiere intervenir en él (Wenger, 2001).

Dado los requerimientos actuales de la sociedad, se hace necesario un replanteamiento de las instituciones educativas en general y del papel particular de los docentes como profesionales de la educación. A este respecto el concepto de identidad organizacional desde la perspectiva del profesor podría coadyuvar en la redefinición de su rol, al responder a las preguntas ¿Quién soy en la organización? ¿Cuál es mi aportación en el cumplimiento de sus objetivos?, ya que como lo señalan Fullan y Hargreaves (1999, p. 62) “reconocer la intención del maestro y comprenderlo y valorarlo como persona son los elementos vitales que sustentan cualquier estrategia de desarrollo del personal y de mejora escolar”.

Para futuras acciones la autora recomienda: 1) dar continuidad al mismo caso para estudiar si hay alteración de la identidad o de los comportamientos cuando los profesores adquieren consciencia compartida de las creencias y valores subyacentes a sus comportamientos. 2) Repetir la investigación con otros grupos de profesores, lo que podrían contribuir a encontrar más elementos explicativos e incluso de predictibilidad en cuanto a la manifestación de la identidad en el perfil de aprendizaje

Los resultados logrados tienen implicaciones en la práctica al poner de manifiesto las estructuras mentales subyacentes que guían el actuar de los profesores, esta información resulta útil tanto para los mismos profesores participantes como para los administradores porque además de identificar el estilo de aprendizaje permite entender cuales creencias y valores sustentan dicho comportamiento y al hacerse el sistema evidente, se puede reflexionar sobre él y entonces se está en posibilidad de cambiarlo (Schön, 1998; Fullan, 2005).

REFERENCIAS

- Albert, S. & Whetten, D. A. (1985). Organizational identity. En L. L. Cummings & B. M. Staw (Eds.), *Research in organizational behavior* (Vol. 7, pp. 263-295). Greenwich, CT: JAI Press.
- Alvesson, M. Willmott, H. (Julio de 2002). Identity regulation as organizational control: producing the appropriate individual [Versión electrónica], *Journal of Management Studies*, 39 (5).
- Alvesson, M. (1995). *Management of knowledge-intensive companies*. Berlin; New York: Walter de Gruyter.
- Alvesson, M. (2004). *Knowledge work and knowledge-intensive firms*. Oxford; New York: Oxford University Press.
- Argyris, C. & Schön, D. A. (1996). *Organizational learning II: theory, method, and practice*. Reading, Mass.: Addison-Wesley.

- Ashforth, B. E. & Mael, F. (2004). Social identity theory and the organization. En M. J. Hatch, M. Schultz (Eds.), *Organizational identity: a reader* (pp. 134-160). Oxford; New York: Oxford University Press. (Trabajo original publicado en 1989).
- Aust, P. J. (2004). Communicated values as indicators of organizational identity: a method for organizational assessment and its application in a case study [Versión electrónica], *Communication Studies*, 55(4), 515-534.
- Berger, P. L. & Luckmann, T. (2001). *La construcción social de la realidad*. (S. Zuleta, Trad.). (5a. ed.) Buenos Aires: Amorrortu. (Trabajo original publicado en 1968).
- Child, J. & Heavens, S. J. (2001). The social constitution of organizations and its implications for organizational learning. En M. Dierkes, A. B. Antal, J. Child, I. Nonaka (Eds.), *Handbook of organizational learning and knowledge* (pp. 308-326). Oxford: Oxford University.
- Czarniawska-Joerges, B. (1992). *Exploring complex organizations: a cultural perspective*. Newbury Park, Calif.: Sage Publications.
- Czarniawska-Joerges, B. (2004). Narratives of individual and organizational identities. En M. J. Hatch, M. Schultz (Eds.), *Organizational identity: a reader* (pp. 407-435). Oxford; New York: Oxford University Press. (Trabajo original publicado en 1997).
- DiBella, A. J. & Nevis, E. C. (1998). *How organizations learn: an integrated strategy for building learning capability*. San Francisco, Calif.: Jossey-Bass.
- DiBella, A. J. (2001). *Learning practices: assessment and action for organizational improvement*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.
- Erlandson, D. A., Harris, E. L., Skipper, B. L. & Allen S. D. (1993). *Doing naturalistic inquiry: a guide to methods*. Newbury Park, Calif.: Sage Publications.
- Etkin, J., Schvarsteint, L. (1997). *Identidad en las organizaciones invariancia y cambio* (4a. ed.). Buenos Aires, Barcelona y México: Paidós.
- Flores, E., Flores, M. & García, M. (2006). The effects of school structure on organizational learning: a multiple-case study from a collaborative research project in Northern Mexico. Memorias del Annual meeting of the American Educational Research Associations (AERA). San Francisco, California, USA. Abril, 2006.
- Foreman, P. & Whetten, D. A. (2002). Member's identification with multiple-identity organizations [Versión electrónica], *Organization Science*, 13(6), 618-635.
- Fullan, M. (2001). *The new meaning of educational change* (3a. ed.). New York, E.U.: Teachers College Press.
- Fullan, M. (2005). *Leadership & sustainability: system thinkers in action*. Thousand Oaks, Calif.: Corwin Press.
- Fullan, M., & Hargreaves, A. (1999). *La escuela que queremos: los objetivos por los cuales vale la pena luchar*. (F. Villegas Trad.). Buenos Aires: Amorrortu. (Trabajo original publicado en 1996).
- Gherardi, S. & Nicolini, D. (2001). The sociological foundations of organizational learning. En M. Dierkes, A. B. Antal, J. Child, I. Nonaka (Eds.), *Handbook of organizational learning and knowledge* (pp. 35-56). Oxford: Oxford University Press.
- Gioia, Schultz & Corley, (2004). Organizational identity, image, and adaptive instability. En M. J. Hatch, M. Schultz (Eds.), *Organizational identity: a reader* (pp. 349-376). Oxford; New York: Oxford University Press. (Trabajo original publicado en 2000).

- Goffman, E. (1970). *Estigma: la identidad deteriorada* (L. Guinsberg Trad.). Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Hogg, M. A. (2001). Social categorization, depersonalization, and group behavior. En M. A. Hogg & R. S. Tindale (Eds.), *Blackwell Handbook of Social Psychology: Group Processes* (pp. 86-106). Malden, MA: Blackwell Publishers.
- Kogut, B. & Zander, U. (2003). Knowledge of the firm and the evolutionary theory of the multinational corporation [Versión electrónica], *Journal of International Business Studies*, 34(6), 516.
- Lesser, E.C. & Storck, J. (2004). Communities of practice and organizational performance. En E. Lesser, L. Prusak (Eds.). *Creating value with knowledge: insights from the IBM institute for business value* (pp. 107-123). Oxford; New York: Oxford University Press.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, Calif.: Sage Publications.
- Mustafa, S. T. & Chiang, D. (2006). Dimensions of quality in higher education: How academic performance affects university students' teacher evaluations. *Journal of American Academy of Business*, Cambridge, 8(1), 294-303.
- Peräkilä, A. (2005). Analyzing talk and text. En N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln (Eds.), *The SAGE handbook of qualitative research* (pp. 869-886). Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. V. (2000). *Manual de investigación en ciencias sociales*. México: Limusa Noriega Editores.
- Schön, D. A. (1998). *El profesional reflexivo: cómo piensan los profesionales cuando actúan*. (J. Bayo, Trad.). Barcelona, España: Paidós. (Trabajo original publicado en 1983).
- Senge, P. M. (1998). *La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje* (C. Gardini Trad.). México: Granica. (Trabajo original publicado en 1990).
- Senge, P., et al. (2002). *Escuelas que aprenden: un manual de la quinta disciplina para educadores, padres de familia y todos los que se interesen en la educación*. (J. Cárdenas, Trad.). Bogotá: Grupo Editorial Norma. (Trabajo original publicado en 2000).
- Shaw, P. (2002). *Changing conversations in organizations: a complexity approach to change*. London-New York: Routledge.
- Shoemaker, M. & Jonker, J. (2004). Managing intangible assets: an essay on organizing contemporary organisations based upon identity, competencies and networks [Versión electrónica]. *The Journal of Management Development*, 24(5/6), 506-518.
- Stake, R. E. (2005a). *Investigación con estudio de casos* (R. Filella Trad.) (3a. ed.). Madrid: Morata.
- Stake, R. E. (2005b). Case studies. En N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (2a. ed.) (pp. 435-454). Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Stamps, D. (1997), Communities of practice: Learning is social. Training is irrelevant?. En E. L. Lesser, M. A. Fontaine & J. A. Slushe (Eds.), *Knowledge and communities* (pp. 53-64). Boston: Butterworth-Heinemann.
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. (G. Sánchez Berberán. Trad.). España: Paidós. (Trabajo original publicado en 1998).

Wenger, E. (2004). Knowledge management as a doughnut: Shaping your knowledge strategy through communities of practice, [Versión electrónica], *Ivey Business Journal Online*, 1.

Apéndice A
Guía de la Entrevista

Guía de la entrevista para identificar las características de la identidad organizacional	
Variable	Preguntas ilustrativas/Términos
- Preguntas demográficas	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es su profesión? ¿En que organización trabaja? ¿En qué áreas trabaja? ¿Cuánto tiempo tiene de trabajar en esta organización?
a) Contexto y construcción de significado	
<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación basada en grupos sociales - Categorías/<u>autocategorización</u> - Expectativas propias - Estereotipos - Características del grupo - Rasgos diferenciales - Creencias sobre la naturaleza del conocer. 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo define la organización en que trabaja? ¿Es diferente a otras? ¿En que es diferente? ¿Cómo define a las personas que trabajan en ella? ¿De que forma son diferentes a las personas que trabajan en otras organizaciones? ¿Cómo aprenden las personas a hacer su trabajo? <ul style="list-style-type: none"> o Diferencias o Aprendizaje o Conocimiento
b) Jerarquía de intereses	
- Determinación de lo que es importante y deseable	<ul style="list-style-type: none"> ¿En este trabajo qué es importante? ¿Qué es importante para ti en este trabajo? ¿Cómo establece lo que es importante de atender/hacer? ¿Cómo determina qué es mejor hacer en situaciones no rutinarias? <ul style="list-style-type: none"> o No rutinario o Importante/Valioso

Figura A1. Guía para realizar la entrevista para identificar la identidad organizacional.

Apéndice B

Instrumentos para Identificar el Perfil de Aprendizaje de la Organización

El instrumento para identificar el perfil del aprendizaje es la traducción y adaptación de los cuestionarios desarrollados por DiBella (2001) de acuerdo al modelo de DiBella y Nevis (1998). El instrumento consta de 7 cuestionarios y una tabla para el registro del perfil de aprendizaje de la organización. A continuación se presentan dichos instrumentos.

Orientación del aprendizaje 1
Fuente del conocimiento

Definición:
Preferencia por el desarrollo interno de conocimiento
o
Preferencia por adquirir conocimiento desarrollado externamente.

Instrucciones:
Para cada par, señalar la opción que mejor describa su grupo de trabajo u organización.

		Interno		Externo
+	<input type="checkbox"/>	Valoramos el conocimiento ganado por nuestra propia experiencia.	<input type="checkbox"/>	Valoramos el conocimiento creado por otros.
Par 1	<input type="checkbox"/>	Alentamos el aprendizaje que proviene de nuestras propias acciones y somos propensos a ser innovadores en la forma en que hacemos las cosas.	<input type="checkbox"/>	Alentamos el aprendizaje de las acciones de otros y somos propensos a copiar el trabajo de otros.
Par 2	<input type="checkbox"/>	Presumimos ser los primeros en desarrollar nuevos productos o técnicas.	<input type="checkbox"/>	Presumimos mejoras en nuestros productos o técnicas basadas en el trabajo que han hecho otros.
Par 3	<input type="checkbox"/>	Desarrollamos nuevos productos o servicios por nosotros mismos.	<input type="checkbox"/>	Desarrollamos nuevos productos o servicios en colaboración con otros.
Par 4	<input type="checkbox"/>	Medimos el desempeño basado en nuestro propio conocimiento.	<input type="checkbox"/>	Medimos el desempeño usando datos del ambiente externo.
Par 5	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Evaluación global

Usando sus respuestas anteriores como guía, marque con una "X" la opción que mejor representa su grupo de trabajo u organización en cuanto a:

"Preferencia por el desarrollo interno de conocimiento o adquisición externa de conocimiento".

Interno	Principalmente	Frecuentemente	Igual	Frecuentemente	Principalmente	Externo

Figura B1. Cuestionario respecto a la orientación del aprendizaje 1: Fuente de aprendizaje.

Orientación del aprendizaje 2
Enfoque en contenido o procesos

Definición:

Importancia del conocimiento de qué productos o servicios entregar

o

Importancia del conocimiento sobre los procesos para desarrollar, entregar o mejorar productos o servicios.

Instrucciones:

Para cada par, señalar la opción que mejor describa su grupo de trabajo u organización.

		Contenido		Procesos
Par 1	<input type="checkbox"/>	Invertimos en investigación y desarrollo en cuanto a cómo nuestros productos o servicios deberán ser.	<input type="checkbox"/>	Invertimos en investigación y desarrollo respecto a cómo crear o entregar nuestros productos o servicios.
Par 2	<input type="checkbox"/>	Somos propensos a adquirir conocimientos de otros sobre sus productos y servicios.	<input type="checkbox"/>	Somos propensos a adquirir conocimiento de otros sobre cómo producen, comercializan o entregan sus productos.
Par 3	<input type="checkbox"/>	Las personas que crean o entregan nuestros productos o servicios son más apreciadas que aquellas que apoyan el proceso.	<input type="checkbox"/>	Las personas que apoyan el equipo de producción son igualmente o más apreciadas que aquellas que crean o entregan los productos o servicios.
Par 4	<input type="checkbox"/>	Cuidamos los gastos extra requeridos en los procesos para crear y entregar nuestros productos o servicios.	<input type="checkbox"/>	Consideramos los gastos en los procesos como una inversión esencial.
Par 5	<input type="checkbox"/>	Nos enfocamos en definir cómo deberían ser nuestras metas.	<input type="checkbox"/>	Nos enfocamos en cómo podríamos cumplir nuestras metas.

Evaluación global

Usando sus respuestas anteriores como guía, marque con una "X" la opción que mejor representa su grupo de trabajo u organización en cuanto a:

Importancia del conocimiento de qué productos o servicios entregar

o

Importancia del conocimiento sobre los procesos para desarrollar, entregar o mejorar productos o servicios.

Contenido	Principalmente	Frecuentemente	Igual	Frecuentemente	Principalmente	Procesos

Figura B2. Cuestionario respecto a la orientación del aprendizaje 2: Enfoque en contenido o proceso.

Orientación del aprendizaje 3

Reserva de conocimiento

Definición:

Conocimiento poseído por individuos
o
Conocimiento que es disponible públicamente.

Instrucciones:

Para cada par, señalar la opción que mejor describa su grupo de trabajo u organización.

	Individual	Público
Par 1	<input type="checkbox"/> Cuando necesitamos conocimiento, le preguntamos a la persona más experta en ese tema.	<input type="checkbox"/> Cuando necesitamos conocimiento, nos dirigimos las fuentes escritas que podrían estar en un banco de datos o manuales.
Par 2	<input type="checkbox"/> Creemos que el conocimiento no siempre puede ser expresado en forma objetiva.	<input type="checkbox"/> Creemos que el conocimiento siempre puede ser explícito (escrito) para hacerlo disponible para otros.
Par 3	<input type="checkbox"/> Confiamos en los expertos para registrar lo que hacemos y conocemos.	<input type="checkbox"/> Hacemos el esfuerzo para documentar lo que hacemos y conocemos.
Par 4	<input type="checkbox"/> Tenemos pocas anécdotas o leyendas sobre nuestra historia.	<input type="checkbox"/> Tenemos en gran valor nuestras anécdotas o leyendas sobre nuestra historia.
Par 5	<input type="checkbox"/> Cuando consultamos detalles sobre nuestra historia confiamos en lo que saben los miembros de nuestro equipo o unidad de negocio.	<input type="checkbox"/> Consultamos información sobre nuestra historia en documentos escritos o fotografiados.

Evaluación global

Usando sus respuestas anteriores como guía, marque con una "X" la opción que mejor representa su grupo de trabajo u organización en cuanto a:

Conocimiento poseído por individuos
o
Conocimiento que es disponible públicamente.

Individual	Principalmente	Frecuentemente	Igual	Frecuentemente	Principalmente	Público

Figura B3. Cuestionario respecto a la orientación del aprendizaje 3: Fuente de conocimiento.

Orientación del aprendizaje 4

Modo de diseminación

Definición:

El conocimiento es compartido formalmente
(Métodos preestablecidos)

o

El conocimiento es compartido a través de métodos informales
(Modelos, roles e interacción casual)

Instrucciones:

Para cada par, señalar la opción que mejor describa su grupo de trabajo u organización.

	Formal	Informal
Par 1	<input type="checkbox"/> Aprendemos a realizar nuestro trabajo por la consulta a manuales y guías de procedimientos escritos.	<input type="checkbox"/> Aprendemos a realizar nuestro trabajo por el conocimiento compartido verbalmente entre los miembros de equipos o grupos.
Par 2	<input type="checkbox"/> Cuando nosotros tenemos una nueva idea o método, lo diseminamos por medio de programas de educación formal.	<input type="checkbox"/> Cuando nosotros tenemos una nueva idea o método, un grupo de personas lo adopta y actúan como modelos del rol para los demás.
Par 3	<input type="checkbox"/> Cuando queremos que algo cambie, los líderes hacen un gran esfuerzo de coordinación para llevar el cambio a lo largo de toda la organización o grupo.	<input type="checkbox"/> Cuando queremos que algo cambie, nuestros líderes forman a algunos compañeros sobresalientes para difundir el cambio.
Par 4	<input type="checkbox"/> Cuando resolvemos un problema o proveemos o desarrollamos un nuevo servicio, hacemos anuncios formales sobre él.	<input type="checkbox"/> Cuando resolvemos un problema o desarrollamos o proveemos un nuevo servicio, no lo anunciamos formalmente.
Par 5	<input type="checkbox"/> Cuando ingresan nuevos miembros, ellos aprenden sobre nuestro trabajo a través de un programa estructurado de orientación.	<input type="checkbox"/> Cuando ingresan nuevos miembros, ellos aprenden sobre nuestro trabajo a través de su propio esfuerzo.

Evaluación global

Usando sus respuestas anteriores como guía, marque con una "X" la opción que mejor representa su grupo de trabajo u organización en cuanto a:

El conocimiento es compartido formalmente
(Métodos preestablecidos)

o

El conocimiento es compartido a través de métodos informales
(Modelos, roles e interacción casual)

Formal	Principalmente	Frecuentemente	Igual	Frecuentemente	Principalmente	Informal
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura B4. Cuestionario respecto a la orientación del aprendizaje 4: Modo de diseminación.

Orientación del aprendizaje 5

Alcance del aprendizaje

Definición:

Preferencia por el aprendizaje para mejorar los productos o servicios existentes

o

Preferencia por el conocimiento para desarrollar nuevos productos o servicios.

Instrucciones:

Para cada par, señalar la opción que mejor describa su grupo de trabajo u organización.

		Mejora		Creación
Par 1	<input type="checkbox"/>	Nuestro aprendizaje está enfocado en mejorar lo que actualmente sabemos o hacemos.	<input type="checkbox"/>	Nuestro aprendizaje está enfocado en aspectos que son completamente nuevos para nosotros o que nos dirigen a reformular lo que actualmente sabemos.
Par 2	<input type="checkbox"/>	Invertimos buena parte de nuestro tiempo corrigiendo o actualizando nuestros procedimientos o métodos de trabajo.	<input type="checkbox"/>	Invertimos buena parte de nuestro tiempo cuestionándonos los procedimientos o métodos de trabajo que tenemos.
Par 3	<input type="checkbox"/>	Usamos herramientas y métodos existentes cuando aprendemos a mejorar las cosas.	<input type="checkbox"/>	Nos enfocamos en crear nuevos métodos cuando aprendemos a hacer mejor las cosas.
Par 4	<input type="checkbox"/>	Cuando las cosas van bien, tendemos a dejarlas tal cual están.	<input type="checkbox"/>	Aún y que las cosas van bien, pensamos en hacer cambios.

Evaluación global

Usando sus respuestas anteriores como guía, marque con una "X" la opción que mejor representa su grupo de trabajo u organización en cuanto a:

Preferencia por el aprendizaje para mejorar los productos o servicios existentes

o

Preferencia por el conocimiento para crear nuevos productos o servicios.

Mejora	Principalmente	Frecuentemente	Igual	Frecuentemente	Principalmente	Creación

Nota sobre la dirección: Mejora se refiere de como incrementa y crear se refiere de como transformamos

Figura B5. Cuestionario respecto a la orientación del aprendizaje 5: Alcance del aprendizaje.

Orientación del aprendizaje 6
Enfoque en la cadena de valor

Definición:

Importancia del aprendizaje en actividades de diseño-producción

o

Importancia del aprendizaje en actividades de venta-distribución.

Instrucciones:

Para cada par, señalar la opción que mejor describa su grupo de trabajo u organización.

	Diseño-producción	ventas-distribución
Par 1	<input type="checkbox"/> La búsqueda por superioridad técnica es más importante que todo lo demás.	<input type="checkbox"/> Dar buen servicio al cliente tiene más importancia que todo lo demás.
Par 2	<input type="checkbox"/> Somos propensos a subcontratar organizaciones que diseñen o ensamblen nuestros productos o servicios.	<input type="checkbox"/> Somos propensos a subcontratar organizaciones que vendan o distribuyan nuestros productos o servicios.
Par 3	<input type="checkbox"/> Nos enfocamos en el desarrollo de habilidades para el diseño y producción de nuestros productos o servicios.	<input type="checkbox"/> Nos enfocamos en el desarrollo de habilidades para vender y distribuir nuestros productos o servicios.
Par 4	<input type="checkbox"/> Otras compañías son propensas a compararse con nosotros en las áreas de diseño y producción.	<input type="checkbox"/> Otras compañías son propensas a compararse con nosotros en las áreas de ventas y distribución.

Evaluación global

Usando sus respuestas anteriores como guía, marque con una "X" la opción que mejor representa su grupo de trabajo u organización en cuanto a:

Importancia del aprendizaje en actividades de diseño-producción

o

Importancia del aprendizaje en actividades de venta-distribución.

Diseño-producción	Principalmente	Frecuentemente	Igual	Frecuentemente	Principalmente	Ventas-distribución

Figura B6. Cuestionario respecto a la orientación del aprendizaje 6: Enfoque en la cadena de valor.

Orientación del aprendizaje 7

Enfoque de aprendizaje

Definición:

Desarrollo de conocimiento y habilidades para el desempeño individual

o

Desarrollo de conocimiento y habilidades para el desempeño grupal.

Instrucciones:

Para cada par, señalar la opción que mejor describa su grupo de trabajo u organización.

	Desempeño individual	Desempeño grupal
Par 1	<input type="checkbox"/> Creemos en las habilidades y capacidades para la toma de decisiones <u>individual</u> .	<input type="checkbox"/> Creemos en lo que puede ser llevado a cabo por equipos y grupos de trabajo.
Par 2	<input type="checkbox"/> Nuestros programas de capacitación son diseñados en primera instancia para el desarrollo de <u>individuos</u> .	<input type="checkbox"/> Nuestros programas de capacitación son diseñados en primera instancia para el desarrollo de <u>equipos</u> .
Par 3	<input type="checkbox"/> Nuestro sistema de reconocimiento es diseñado para premiar el aprendizaje y desarrollo <u>individual</u> .	<input type="checkbox"/> Nuestro sistema de reconocimiento es diseñado para premiar el aprendizaje y desarrollo <u>grupal</u> .
Par 4	<input type="checkbox"/> Cuando contratamos <u>individuos</u> , nos interesamos más en sus habilidades para desempeñar una función específica.	<input type="checkbox"/> Cuando contratamos <u>individuos</u> , nos interesamos más en sus habilidades para trabajar bien con otros.

Evaluación global

Usando sus respuestas anteriores como guía, marque con una "X" la opción que mejor representa su grupo de trabajo u organización en cuanto a:

Desarrollo de conocimiento y habilidades para el desempeño individual

o

Desarrollo de conocimiento y habilidades para el desempeño grupal.

Desempeño individual	Principalmente	Frecuentemente	Igual	Frecuentemente	Principalmente	Desempeño grupal

Figura B7. Cuestionario respecto a la orientación del aprendizaje 7: Enfoque de aprendizaje.

Perfil de aprendizaje:

		Principalmente	Frecuentemente	Igual	Frecuentemente	Principalmente	
1. Fuente de conocimiento	Interno						Externo
2. Enfoque con el que se trabaja	Contenido						Proceso
3. Escenario de conocimiento	Personal						Público
4. Medio de difusión	Forma						Informa
5. Alcance del aprendizaje	Incremental						Transformativo
6. Enfoque en la cadena de valor	Diseño-producción						Mercado-distribución
7. Enfoque del aprendizaje	Individual						Cooperativo

Figura B8. Tabla para registrar el perfil de aprendizaje de la organización.

Apéndice C

Lista de etiquetas y su significado

A continuación se muestran las listas de etiquetas y su significado, en las cuales se incluye una columna adicional en donde se mencionan aquellas etiquetas que son utilizadas para definir otras etiquetas, denotando de esta forma la relación que existe entre ellas.

Identidad Organizacional Etiquetas y su significado

Etiquetas	Descripción	Relación
E11. Institución con imagen distintiva	Institución que tiene prestigio local, nacional e internacional por el <u>perfil de sus egresados</u> y por la búsqueda de <u>ser mejores cada vez</u> .	*E14
	Además de involucrarse en programas de apoyo a la comunidad, gobiernos locales, empresas y con Instituciones internacionales por medio de programas de desarrollo y proyectos. La distinguen sus <u>egresados comprometidos con la sociedad</u> .	*E18
E12. Institución con infraestructura de vanguardia	Institución que se preocupa por tener tecnología y equipo actualizados en sus salones, laboratorios y demás instalaciones. Además es congruente, ya que su <u>modelo educativo</u> está sustentado por plataformas tecnológicas que le permiten ofrecer programas completos basados en tecnología (cursos en línea). Vamos inmediatamente después de la vanguardia, somos los primeros en México, pero no tenemos lo más vanguardista.	No hay
E13. Institución de calidad	Se hacen las cosas bien y de acuerdo a procedimientos bien diseñados.	
	La institución facilita el aprendizaje a sus alumnos a través de las mejores técnicas didácticas y les brinda una <u>formación completa</u> . Se reconoce la <u>calidad de sus programas</u> de forma externa (Certificaciones).	*E18 E15
*E14. Institución con egresados de excelencia	Los ex alumnos sobresalen por su <u>calidad personal y profesional</u> , tienen oportunidades no sólo en el mercado nacional, también en el internacional. Con más habilidades que otros, lo cual les da una ventaja competitiva.	No hay
E15. Institución con distintivos planes de estudio	La institución procura darles un sello: <u>son innovadores</u> , contemplan necesidades del entorno, son diferentes a los que se ofrecen por otras Instituciones. Se actualizan dinámicamente para siempre estar a la vanguardia en planes de estudio.	Había con E16, pero no fue confirmada por los profesores

1/4

Tabla C1. Primera parte de la lista de etiquetas sobre la institución, su significado y el uso de esas etiquetas para su definición.

Identidad Organizacional
Etiquetas y su significado

Etiquetas	Descripción	Relación
E16. Institución innovadora	El Instituto trata de atraer aquellas <u>tecnologías y técnicas</u> que permiten ser <u>punta de lanza en México</u> .	E12
	Busca utilizar y aplicar el <u>estado del arte</u> cuando esto convenga a cada disciplina particular.	E15
E17. Institución con alumnos de excelencia	Se enfoca a alumnos excelentes desde su ingreso a la Institución y en su <u>desempeño académico y como personas</u> .	E18
	La <u>calidad de sus egresados</u> ha quedado en evidencia con la participación de muchos de ellos en eventos y puestos importantes.	*E14
*E18. Institución formadora de personas	<u>Forma personas</u> profesionalmente y en valores relacionados con el <u>desempeño futuro</u> .	*E14
	Enfatiza deliberadamente la aplicación de valores en el <u>desempeño profesional</u> .	
	Proporciona los elementos necesarios para que el <u>alumno crezca como persona</u> en una sociedad o comunidad para ayudar en lo que se necesite.	
	Es Integral, además de conocimientos educa como ciudadanos miembros de una sociedad. <u>Las personas que egresan son diferentes/mejores</u> que las que ingresan.	
E19. Institución con directivos visionarios	Directivos que son proactivos, que ven el pasado y el presente y lo usan para <u>crear el futuro</u> .	E16
	Los directivos están en constante búsqueda de lo mejor para todos los involucrados en la Institución, <u>considerando la situación del entorno social, económico, político y mundial</u> .	
E110. Institución exigente con sus profesores	La Institución espera profesores con un alto nivel educativo, <u>comprometidos, actualizados</u> , agentes de cambio, que imparten <u>cátedras con calidad</u> , que ofrecen valor a los alumnos en cada sesión de clase.	*EP5 EP2
	Cuida que los profesores <u>cumplan con sus responsabilidades y con el reglamento</u> y si no lo hacen se los hace notar.	E13

2/4

Tabla C2. Segunda parte de la lista de etiquetas sobre la institución, su significado y el uso de esas etiquetas para su definición.

Identidad Organizacional
Etiquetas y su significado

Etiquetas	Descripción	Relación
EP1. Los profesores de esta Institución son transmisores de conocimiento	Los profesores son capaces y están <u>comprometidos</u> con sus alumnos en lograr <u>transmitir el conocimiento</u> a través de sus clases, actividades y retroalimentación que les brindan.	*EP5
	Los profesores <u>participando en congresos, intercambio de experiencias</u> , proyectos de <u>extensión</u> , intercambios con otras universidades, investigaciones y publicaciones.	EP3 EP4
	Los profesores <u>tienen vocación y están capacitados</u> .	
EP2. Los profesores de esta Institución están actualizados	La Institución se preocupa por ofrecer programas de <u>capacitación permanentes</u> sobre actualización en disciplinas y en técnicas didácticas, a fin de que los profesores se mantengan al día en su área de especialidad.	EP3 EP1
	Los profesores participan en Investigación, consultoría e <u>intercambio de experiencias</u> con científicos de otras Instituciones y tiene experiencias en foros y congresos de sus áreas de especialidad.	EI10
EP3. Los profesores de esta Institución están capacitados	Los profesores cuentan con un programa de capacitación diseñado para cubrir las necesidades del <u>dominio de su disciplina y área de especialidad</u> .	EP2
	Los profesores <u>cuentan con las herramientas</u> y la capacitación didáctica.	EI2
EP4. Los profesores de esta Institución tienen vocación	Son profesores <u>comprometidos con la educación</u> y todos sus procesos relacionados.	*EP5
	Los profesores disfrutan su trabajo y <u>atiende el proceso de Investigación-consultoría y docencia</u> .	
*EP5. Los profesores de esta Institución están comprometidos	Los profesores sienten la necesidad de verse identificados con la institución e <u>involucrarse en actividades que la apoyen</u> .	*EI8
	Los profesores tienen la camiseta puesta y se sienten orgullosos de estar aquí y por eso se comprometen.	EP1
	Los profesores <u>transmiten a los alumnos los valores</u> que se tienen en la Institución.	EP8

34

Tabla C3. Primera parte de la lista de etiquetas sobre los profesores de la institución, su significado y el uso de esas etiquetas para su definición.

Identidad Organizacional
Etiquetas y su significado

Etiquetas	Descripción	Relación
EP6. Los profesores de esta Institución son cercanos a sus alumnos	Los profesores tratan de ser facilitadores más que enseñar en sus clases y <u>tienen que hacer el esfuerzo por ser más personales en su trato con los alumnos.</u> Los profesores se preocupan por los alumnos, tratan de tener un contacto directo con ellos, ya sea dentro o fuera del aula para apoyarlos sobre todo en cuestiones académicas.	Hay con EP8, pero no fue válida para los informantes
EP7. Los profesores de esta Institución son compartidos	Compartidos en cuanto a su conocimiento, al participar en el diseño de cursos que otros profesores impartirán. <u>Comparten informalmente materiales y conocimiento en forma verbal y escrita.</u>	No hay
EP8. Los profesores de esta Institución son guía para sus alumnos	<u>Son guía en función de los valores que representan</u> como respeto, puntualidad, congruencia en lo que dicen, hacen y transmiten. Desde el punto de vista académico, guían a los alumnos en su aprendizaje mediante los contenidos y actividades de sus cursos. Son un ejemplo vivo. Se ofrece al alumno un modelo en el profesor, el cual <u>es un modelo a seguir.</u>	*E18
EP9. Los profesores de esta Institución tienen definida su carrera	Los profesores tienen establecido su plan de carrera, el enfoque de sus esfuerzos, sus metas, <u>lo que se espera de ellos.</u> Hay un plan con varias opciones en donde cada profesor puede definir su carrera. Cada profesor sabe lo que quiere y <u>puede hacer con el apoyo del Instituto.</u>	No hay

4/4

Tabla C4. Segunda parte de la lista de etiquetas sobre los profesores de la institución, su significado y el uso de esas etiquetas para su definición.

Apéndice D

Esquemas de la identidad y sus narraciones

A continuación se describe como la identidad organizacional se manifiesta en los estilos de aprendizaje de la organización.

El conocimiento frecuentemente se desarrolla internamente (EA1).

Esta orientación del perfil de aprendizaje se refiere a la confianza del grupo respecto a su experiencia y capacidad en contraste con la apreciación del conocimiento generado externamente. Para esta orientación del estilo de aprendizaje organizacional, se identificó relación con dos etiquetas que identifican a la institución por tener: *distintivos planes de estudio* (E15) y *directivos visionarios* (E19); mientras que la primera etiqueta corresponde al desarrollo interno de conocimiento, la segunda aparentemente contradice dicho estilo. A continuación se muestra cómo se representa el sistema de significados, el cual se puede observar en la Figura D1.

La etiqueta sobre los planes de estudios distintivos (E15) se refiere al sello que los hace diferentes a otras instituciones nacionales y cuya actualización es constante por parte de las academias de la institución, lo que la hace una *institución innovadora* (E16), como lo señala un profesor: “Lo que tiene que tener [la institución] para hacer eso [cumplir sus objetivos], es un buen plan de estudios, el estar realmente enterado de qué es lo que la sociedad necesita, las empresas, las organizaciones y el capacitar a sus profesores para que puedan proporcionar a los alumnos todo ese conocimiento”; de

esta forma se entiende que para lograr este fin la institución requiere *infraestructura de vanguardia* (E12), *profesores capacitados* (EP3) y *actualizados* (EP2), aunado a las *exigencias de la institución a los profesores* (E10); lo que da como resultado una *institución de calidad* (E13) con *distintivos planes de estudio* (E15).

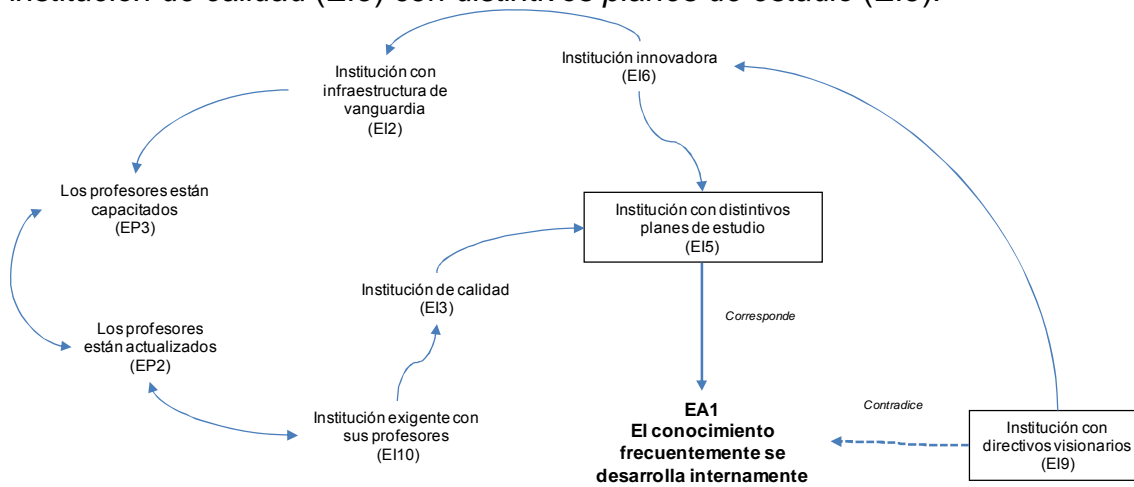


Figura D1. Diagrama que muestra la relación entre la identidad y el estilo de aprendizaje EA1.

Por otro lado la etiqueta *Institución con directivos visionarios* (E19) podría resultar contradictoria a la preferencia por el desarrollo interno del conocimiento, ya que esta etiqueta significa la búsqueda “de lo mejor para todos los involucrados en la Institución, considerando la situación del entorno social, económico, político y mundial.”; sin embargo esta etiqueta por su definición resulta estar relacionada con la etiqueta *Institución innovadora* (E16), la cual contempla la aplicación del “estado del arte cuando esto convenga a cada disciplina particular”, lo que indica que aunque el profesor considera en la práctica cotidiana que la principal fuente de conocimiento es interna, hay una integración de conocimiento externo que principalmente se permea por medio de los niveles superiores de la institución, como lo señala un profesor al comentar que “la visión de los directivos se traduce en: definir ciertos lineamientos, ciertas metas a lograr en función de lo educativo, entonces ellos dicen: ‘vamos a lograr gente con cierto grado de calidad, con dos diplomas’, ... ellos dan la línea y esto se viene permeando a los diferentes niveles” y otro más considera que “es importante estar bien vinculado con la misión y la visión que se tiene en la Institución, entonces sí es muy, muy importante que haya esa relación en lo que es el profesor y la misión y visión de una Institución...”. De esta forma se entiende que los límites en donde es generado el conocimiento aplican tanto interno como externo a la organización, en función de lo que es comunicado por los directivos a través de su visión de lo que conviene para la institución en su conjunto.

Se puede concluir que sí se manifiesta la identidad en el estilo de aprendizaje respecto a la preferencia por el conocimiento desarrollado internamente, sin embargo el filtro para aceptar conocimiento desarrollado externamente se da por medio de los directivos a quienes se les considera visionarios y por ende capacitados para hacer y promover esta selección de conocimiento afuera de los límites de la organización,

El conocimiento frecuentemente está disponible en medios públicos (EA2).

Esta orientación del perfil de aprendizaje implica el uso de tecnología de información para compartir el conocimiento, lo cual resulta congruente con la etiqueta *Institución con infraestructura de vanguardia* (EI2); además, el significado de la etiqueta EI2 puntualiza que la institución "... se preocupa por tener tecnología y equipo actualizados en sus salones, laboratorios y demás instalaciones", lo cual aunado a que se considera una *institución de calidad* (EI3) lo que es interpretado por los profesores en cuanto a que "...las cosas [se llevan a cabo] de acuerdo a procedimientos bien diseñados" y la utilización de "... las mejores técnicas didácticas", que al ser conocimiento explícito presumiblemente esta disponibles en medios públicos (Véase en la Figura D2 la construcción de ideas).

Otro dato que podría ser indicador del uso de tecnología de información como repositorio de conocimiento es que en el análisis de las minutas se encontró que el 24% de los registros, el más alto de los temas identificados, corresponde a la infraestructura de la institución, de la cual un rubro importante es precisamente las tecnologías de información. Es relevante puntualizar que las minutas reflejan las preocupaciones cotidianas de los profesores, por lo que se podría considera que es proporcional el tiempo que se dedica en las reuniones a tratar asuntos referentes a la infraestructura a la dependencia que se tiene a ella.

Otra etiqueta relacionada es la de *Institución exigente con sus profesor* (EI10), dicha etiqueta significa que la institución "... cuida que los profesores cumplan con sus responsabilidades y con el reglamento", lo cual se corroboró al revisar los documentos oficiales y minutas, en donde se encontró evidencia de cómo la institución promueve y favorece comportamientos deseados a través de la actualización de los profesores (EP2) y su capacitación (EP3), como lo señala un profesor: "La Institución se preocupa por ofrecer programas de capacitación permanentes sobre actualización en disciplinas y en técnicas didácticas, a fin de que los profesores se mantengan al día en su área de especialidad".

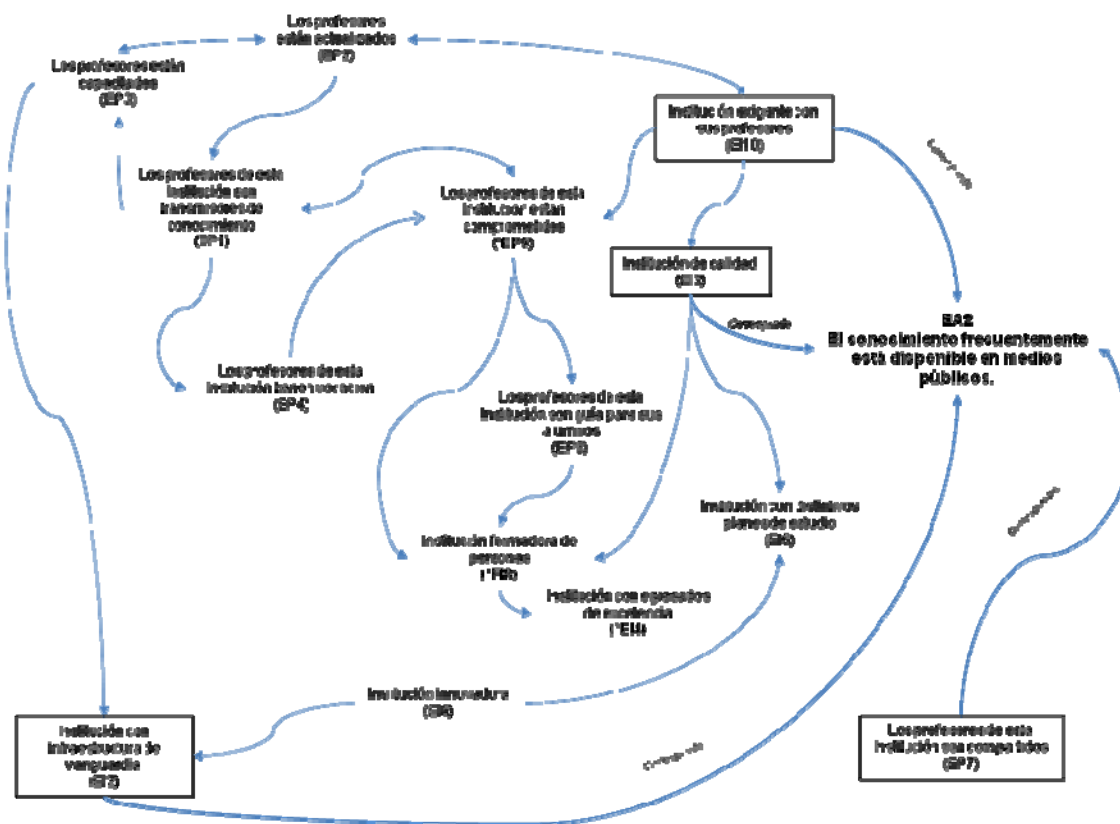


Figura D2. Diagrama que muestra la relación entre la identidad y el estilo de aprendizaje EA2.

Otra etiqueta que concuerda con este estilo de aprendizaje es la del *profesor compartido* (EP7); aunque esta etiqueta resultó en el análisis no ser muy significativa, porque no se relaciona con el resto de las etiquetas y no se encontró evidencia de ella en los documentos oficiales o en las minutas, resultó seleccionada por al menos la mitad de los participantes como una etiqueta que identifica a los profesores de la institución. En la definición de la etiqueta se puntualiza que el profesor es compartido “al participar en el diseño de cursos que otros profesores impartirán”, esta definición da un significado impersonal resultado de un proceso institucional que promueve la comunicación de nuevo conocimiento entre colegas por medios públicos más que de forma personal, lo cual corrobora el estilo de aprendizaje analizado.

De esta forma se puede observar que sí hay una evidente manifestación de la identidad en la preferencia por buscar el conocimiento en medios públicos en lugar de buscarlo directamente en los individuos que lo poseen.

El conocimiento principalmente es compartido por medio de métodos formales y preescritos (EA3).

Se identificaron tres etiquetas de la identidad que concuerda con este estilo de aprendizaje, una con referencia a la institución y las otras referentes al profesor (Véase la Figura D3). En cuanto a la institución se señala que es de calidad (EI3) debido, entre otras cosas al “uso de las mejores técnicas didácticas”; sin embargo se señaló en una de las entrevistas que “hay muchos procesos que son muy burocráticos, administrativos y académicos”, lo que indica que se comparten métodos formales y prescritos en la práctica aunque no se perciben efectivos.

Las etiquetas referentes al profesor que corresponden al estilo de aprendizaje analizado son: *Los profesores están actualizados* (*EP2) y *Los profesores están capacitados* (EP3). Ambas etiquetas hacen alusión en sus respectivos significados a programas formales de capacitación y actualización permanente; así mismo en las minutas revisadas se encontró que el tema de capacitación formal del profesor corresponde al 14.3% de registros. Corrobora la importancia de este tema comentarios vertidos por los profesores, como lo muestran estos dos ejemplos: “Porque normalmente quieren [la institución/los directivos] que te capacites no nada más en la cuestión de actualización, sino de cómo dar clase.” y “He aprovechado y he puesto mucho esmero en los cursos que nos ofrecen aquí de capacitación, los cursos que se dan al inicio de este trabajo “. Al parecer estos cursos emanan de un diseño preescrito en los niveles superiores de la organización ya que un profesor menciona “ellos [los directivos] dan la línea y esto se viene permeando a los diferentes niveles y entonces llegan finalmente al profesor, la idea de: ‘oye tienes que ajustarte a esto’, ‘tienes que trabajar de esta manera con este nuevo modelo’, ‘tienes que capacitarte en esta área y en todas las demás afines a la parte técnica de tus cátedras’ ”. A pesar de que dicha capacitación es señalada como una imposición, se encontró en las entrevistas comentarios que denotan un valor positivo y conveniente, como lo muestra el comentario de estos profesores: “La Institución tiene un programa de capacitación de profesores que no ves en otros lados”; “agradezco profundamente que me hayan preparado en cuanto a la formación en habilidades docentes y en el uso de las tecnologías”; “Cuando yo entré aquí, el Instituto me preparó, me dio una cantidad de cursos muy grande que yo agradezco; desde cómo manejar un grupo, cómo hacer un examen, ... desde el día que yo empecé a trabajar aquí, el Instituto ya me estaba capacitando, me siguió capacitando y me sigue capacitando, y yo he aprovechado y agradecido mucho que me hayan capacitado desde el punto de vista disciplinario y de la formación como profesor de las habilidades docentes”.

Aunque en el estilo de aprendizaje de la organización se muestra marcadamente orientado a la diseminación formal del conocimiento, se encontró una etiqueta de la identidad que podría implicar la diseminación informal del conocimiento, al describir a los profesores de la institución como compartidos (EP7), en su definición se señala “Compartidos en cuanto a su conocimiento, al participar en el diseño de cursos que otros profesores impartirán”, aunque dicha definición implica el carácter formal de la diseminación, otra parte de la definición señala “Comparten informalmente materiales y conocimiento en forma verbal y escrita”, lo que hace una posible alusión al carácter informal de la diseminación del conocimiento.

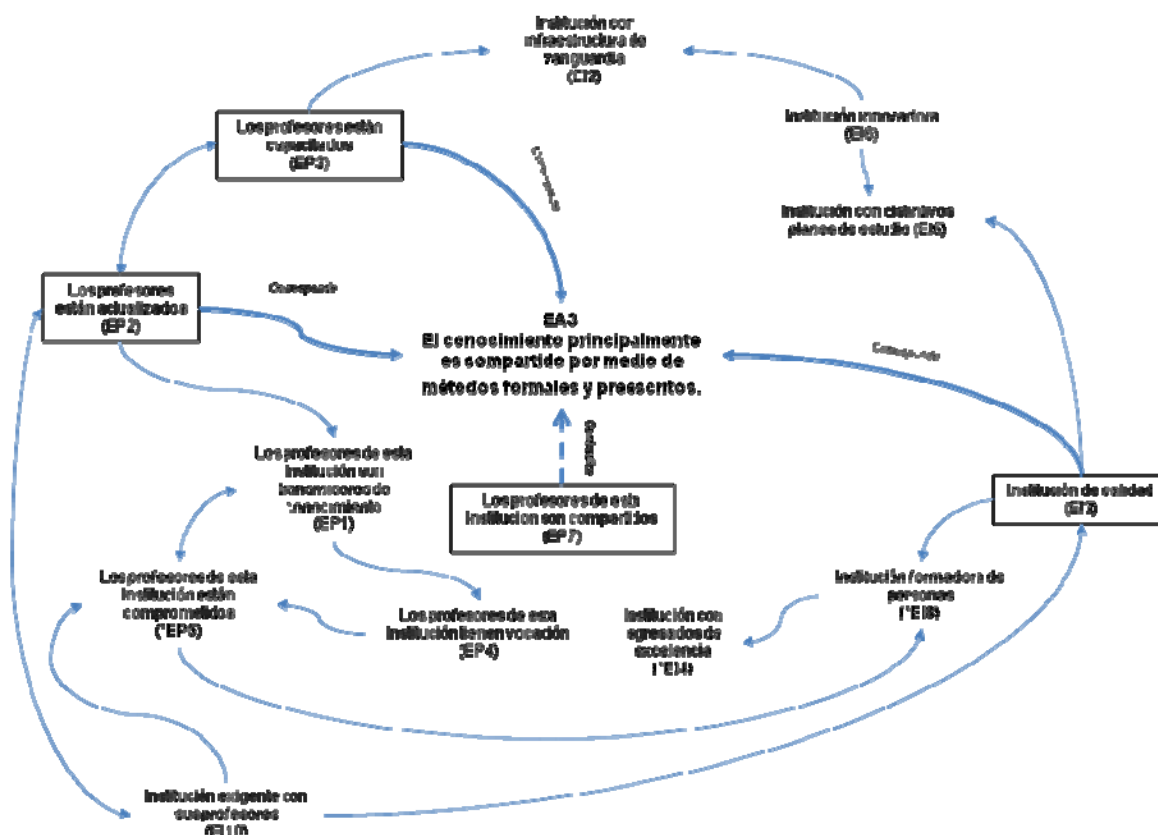


Figura D3. Diagrama que muestra la relación entre la identidad y el estilo de aprendizaje EA3.

Cabe hacer mención que no se encontró referencia de la etiqueta EP7 en la triangulación con minutos y documentos oficiales, lo que la hace una etiqueta no muy determinante en la identidad de la organización; sin embargo, dicha etiqueta fue seleccionada por 5 de los 9 informantes como una etiqueta que distingue a los profesores de la institución, lo cual es refrendado por los siguientes comentarios: “Se da más a compartir en universidades privadas, como que en las otras sí hay ciertos celos” y “Compartirnos prácticas aquí, no creo que sea tan común [en otras instituciones]”, estos comentarios podrían deberse a que es una característica deseada pero no necesariamente sustentada en la práctica. En este mismo sentido se encuentran comentarios no muy contundentes, como lo expresa uno de los informantes “El profesor del Instituto tiene que estar de alguna forma socializado con otros profesores, en sus academias.”, al igual que este otro comentario “Yo creo que la tendencia [de compartir] es en toda la Institución”. De esta forma no se descarta la contradicción, pero se entiende que puede ser entendida bajo el contexto de una característica valorada pero no necesariamente reflejada en la práctica.

A partir de las evidencias presentadas se utiliza principalmente métodos formales y preescritos para compartir el conocimiento y que este comportamiento puede ser explicado por medio de la identidad organizacional.

El conocimiento principalmente se utiliza para la mejora de los servicios, productos o competencias existentes (EA4).

Este estilo de aprendizaje se refiere a la preferencia por el desarrollo incremental de conocimiento más que por transformar lo que se hace; las implicaciones de este

estilo tienen que ver con la selección de problemas con un bajo nivel de riesgo y una relevancia inmediata. A este respecto se encontró evidencia en las minutas que el 3.7% del registro estaba relacionado con la innovación de materiales y programas, aunque no es un porcentaje alto es un dato que indica que sí se realiza este tipo de actividades.

En cuanto a la identidad organizacional se encontraron tres etiquetas sobre la institución que corresponde al estilo de aprendizaje descrito: ... *imagen distintiva* (E11), ... *distintivos planes de estudio* (E15) e ... *innovadora* (E16); puede observarse el sistema de etiquetas en la Figura D4. A continuación se detalla la forma en que estas etiquetas corroboran el estilo de aprendizaje en cuestión.

La etiqueta *institución con imagen distintiva* (E11) es definida como “Institución que tiene prestigio... por el perfil de sus egresados y la búsqueda de ser mejores cada vez”, lo cual se relaciona a dos etiquetas: ... *formadora de personas* (*E18) y *egresados de excelencia* (*E14), las cuales hacen referencia a la etiqueta: ... *alumnos de excelencia* (E17).

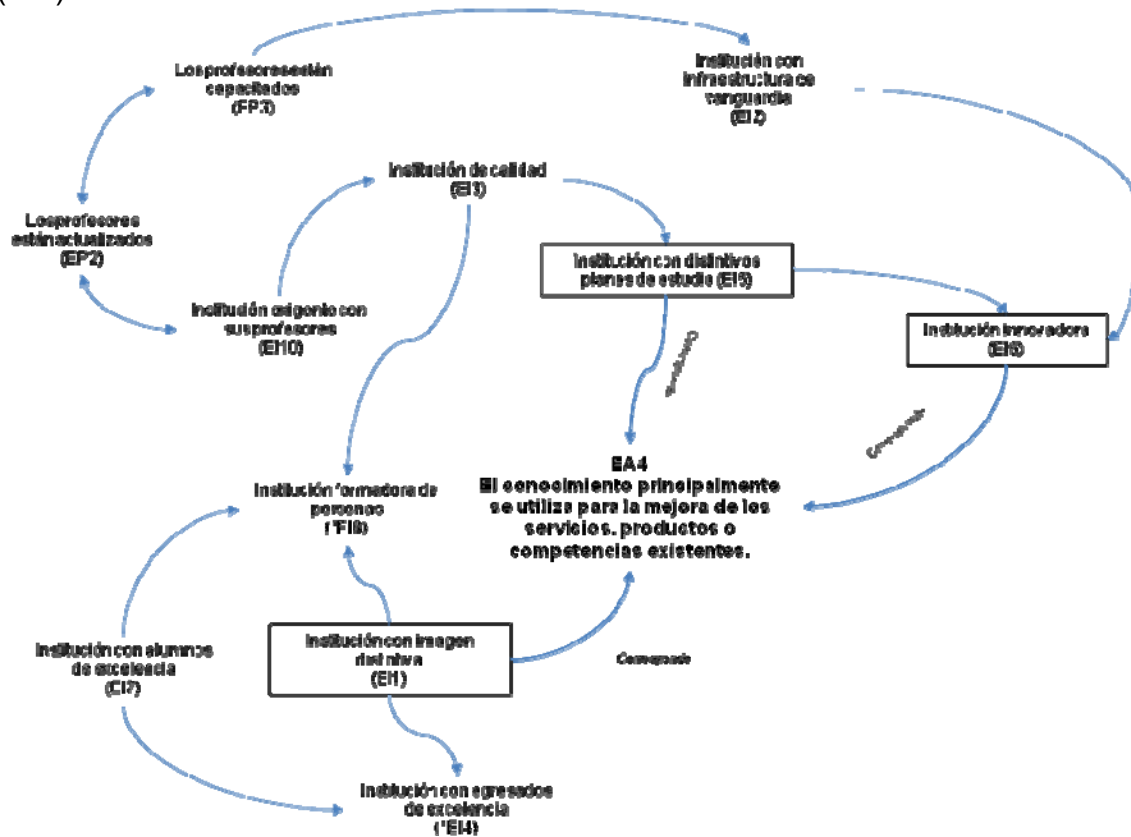


Figura D4. Diagrama que muestra la relación entre la identidad y el estilo de aprendizaje EA4.

La etiqueta E15 es definida como “[los planes de estudio] se actualizan dinámicamente para siempre estar a la vanguardia”, la cual se relaciona con la connotación *Institución innovadora* (E16), como la corroboran los profesores cuando comentan que “La Institución es más veloz [que otras instituciones] en los cambios académicos o de actualización, en sus políticas, en definir modelos de educación. La velocidad de ésta Institución no la tienen otras Instituciones”.

Las etiquetas E15 y E16 comparten una construcción de conceptos que tienen que ver con la institución: infraestructura de vanguardia (E12), calidad (E13) y exigente con

sus profesores (EI10); así como con sus profesores: actualizados (EP2) y capacitados (EP3). En estas etiquetas sobresalen aspectos que involucran la aceptación del cambio por parte de los profesores, como lo muestra los siguientes comentario: “Yo creo que no todos los profesores aceptan [el cambio], porque hay unos que cuando ven una oportunidad de cambio están los que luego, luego lo toman o aceptan ese cambio si es necesario; están los que lo toman en segundo plano e imitan a los que originalmente lo tomaron y están los que lo toman a fuerza y los que nunca [lo toman] ... pero a fin de cuentas lo tienen que hacer todos en una velocidad diferente, entonces eso no es general”, “[El profesor es] Una persona que es trabajadora, que siempre está estudiando y que más que todo, es alguien que esta innovando a cada ratito, que está mejorando sus cosas, que está trabajado siempre, que está comprometido, que tiene la camiseta puesta” y “ siempre están: ‘vamos a hacer esto, vamos a hacer esta innovación, vamos a meter esta plataforma, vamos a hacer este modelo educativo’ y todo va en aras de lograr una mejor calidad en la preparación de los egresados”.

De esta forma se hace evidente que la mejora sí es el estilo de aprendizaje predominante en estos momentos en la organización y aunque se hable de innovación, término más común para referirse a la creación de nuevo conocimiento, se entiende que principalmente el aprendizaje es incremental a partir de cambios que se van implementando gradualmente.

El conocimiento o habilidades que frecuentemente se valoran son las relacionadas con el desempeño individual (EA5).

El estilo de aprendizaje individualista se hace evidente en las minutas, en donde el 12% de asuntos se refieren a actividades individuales, no así de actividades realizadas en grupo de las cuales no hay registro, ya que el resto de los temas también hace alusión a actividades individuales.

Con respecto a la identidad se encontró dos etiquetas que corresponden al estilo de aprendizaje individualista (véase en la Figura D5 la estructura de conceptos), una institucional y la otra sobre el profesor: *Profesores con carrera definida* (EP9) e *Institución exigente con sus profesores* (EI10). Mientras que la segunda etiqueta implica una construcción muy amplia de interrelaciones, la primera resulta ser una etiqueta que no fue utilizada por otras y que a su vez no utiliza otras etiquetas en su definición; sin embargo fue seleccionada por al menos la mitad de los informantes como relevante para distinguir a los profesores que laboran en la institución, además de haberse corroborado su uso en los documentos oficiales de la institución.

Con respecto a la etiqueta: *Los profesores tienen definida su carrera* (EP9), se encontró que la definición en sí misma es individualista al puntualizar que “cada profesor sabe lo que quiere y puede hacer con el apoyo del Instituto”. A este respecto se muestran comentarios vertidos por profesores que corroboran este aspecto de la identidad: “Cada profesor se pone sus metas que es lo que espera en un semestre, que quiere lograr, en qué se quiere capacitar, esa es su decisión.” Y este otro: “No nada más que el departamento diga, tienes un plan y que es lo que esperas, tú como persona, que esperas ... esto es de cada persona”. Concretamente en lo que se refiere a la carrera del profesor se mencionó: “Yo creo que la Institución brinda mayores elementos que otras Instituciones, en el sentido de que la carrera del profesor puede ser grandemente beneficiada al poder estar obteniendo recursos académicos que le permitan a uno su actualización”. De esta forma se evidencia que la carrera del profesor

es percibida como un reto y decisión personal, con lo que se refuerza el estilo de aprendizaje individualista en la organización.

La exigencia de la institución a los profesores (EI10) en su definición hace referencia a cualidades individuales del profesor como son: “alto nivel educativo, comprometidos, actualizados, agentes de cambio, que imparten cátedras con calidad, que ofrecen valor a los alumnos en cada sesión de clase” y este enfoque del desempeño individual del profesor también se reflejó en las entrevistas, como lo muestra el siguiente comentario: “Yo creo que una de las partes importantes, no sé si sea la más importante, es que existe una presión por parte de nuestros directivos de mantenernos siempre actualizados, no necesariamente de que te provean de esas actualizaciones, pero sin embargo que te sientas que no debes quedarte atrás; hacen que lo hagas por mérito propio, por monto propio y que llegues por tus propios medios, que no te quedes atrás, que siempre estés formando parte de los que van adelante.”.

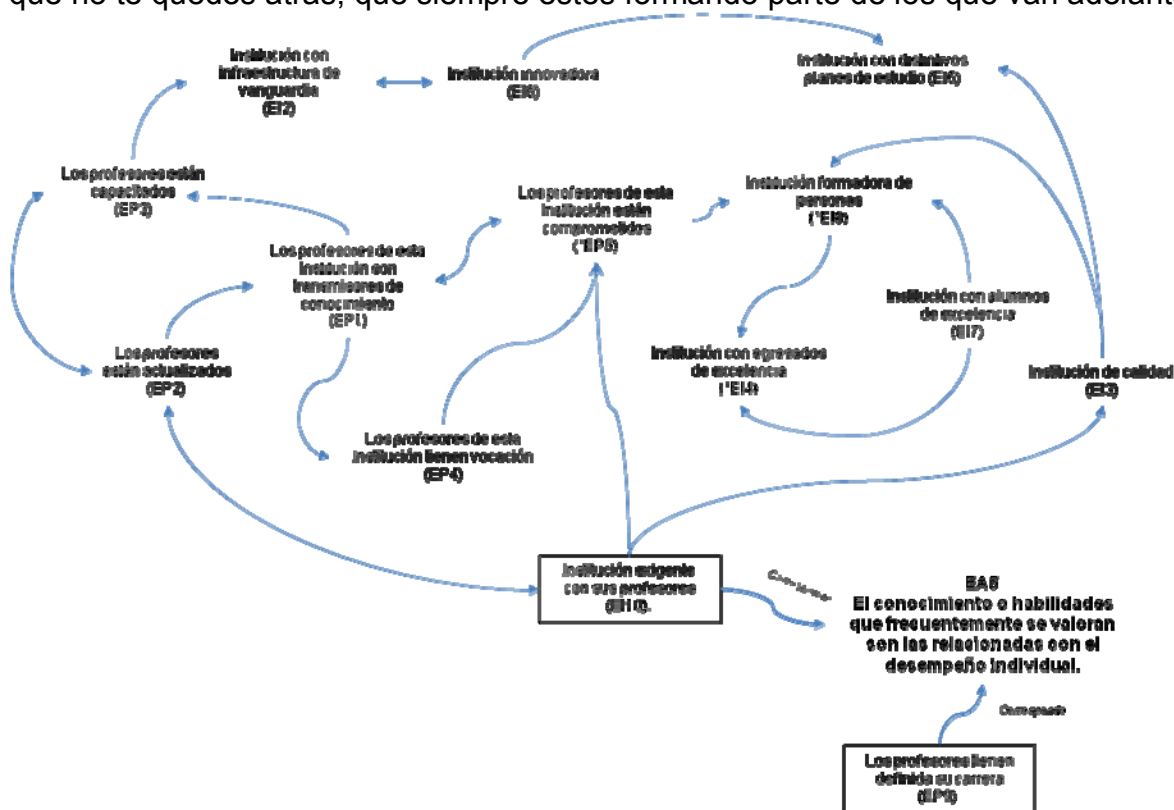


Figura D5. Diagrama que muestra la relación entre la identidad y el estilo de aprendizaje EA5.

Por otro lado sobresale la etiqueta: *Los profesores están comprometidos* (*EP5), la cual es definida como “la necesidad de verse identificados con la institución e involucrarse en actividades que la apoyen”. La etiqueta resulta relevante en el sistema completo de la identidad, al ser referido por al menos tres etiquetas. Así mismo se corrobora su importancia en el discurso del profesor al ser mencionada por 6 de los 9 informantes, quienes señalan que: “Son profesores comprometidos, son profesores cumplidos que se identifican no tanto por lo que ellos hacen sino que se preocupan porque alumno realmente aprenda”, “todos los profesores estamos conscientes que debemos de estar siempre acudiendo a nuestras aulas para cumplir con el compromiso que tenemos con el alumno de ofrecerle la clase y en otras

instituciones a veces no se tiene muy marcado ese compromiso” y este otro que resulta más elocuente: “el compromiso existe porque yo creo que la verdad, los que estamos aquí nos sentimos orgullosos de estar aquí y orgullosos de lo que hacemos, entonces el compromiso existe”.

Parece ser que la relación entre la exigencia de la institución (E110) y el compromiso del profesor (*EP5) son etiquetas que reflejan para el resto del sistema de etiquetas el individualismo del profesor el cual aparentemente es producto de la estructura y los procesos organizacionales como lo son el programa de capacitación, el sistema de reconocimientos y los procesos de contratación de nuevos profesores.

Propuesta de un modelo de intervención de estrategias instruccionales para la contabilidad

Lic. María de los Ángeles Aguilar Anaya*
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey CCM

Palabras clave: educación, enseñanza-aprendizaje, modelo de intervención, estrategias instruccionales, cognición, contabilidad.

Introducción

A finales del Siglo XX y en estos primeros años del Siglo XXI, se ha tenido un importante impacto tanto por los seguidores piagetianos a través del constructivismo, como por las propias ideas de psicólogos cognitivos como Bruner y Coll, quienes de acuerdo a De Vega (1990) han transformado totalmente los conceptos de enseñanza-aprendizaje y han incorporado a éstos la idea de que el alumno (y el ser humano en general) tiene un determinado comportamiento debido a la combinación de procesos internos que son determinados por las representaciones sociales que tiene de los conceptos, hechos y procedimientos.

Dada la evolución de la psicología educativa y desde el punto de vista del docente contable, se plantea el problema: ¿Cuál es el modelo de intervención que permite impactar en el desarrollo cognoscitivo de los estudiantes de contabilidad, en el ámbito de educación superior?

Esta investigación se consideró conveniente ya que sirvió para valorar la influencia que pueden ejercer las estrategias instruccionales en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de la materia de contabilidad financiera al ser expuestos al modelo propuesto y si algún factor exógeno al modelo como la edad, el género, el promedio de calificaciones obtenido o la escuela donde estudian tuvo alguna relación con ese cambio.

Marco teórico

En el presente trabajo se optó por la línea de investigación cognitiva y particularmente de la psicología instruccional, porque sus componentes esenciales proporcionan los fundamentos psicológicos para que los profesores descubran por sí mismos los métodos de enseñanza más eficaces y para que puedan seleccionar los más apropiados, de acuerdo a las condiciones educativas y al cambio de objetivos.

Se propuso un modelo instruccional que posibilita al alumno el acercamiento al conocimiento contable, utilizando sus procesos cognitivos de una manera consciente y autorregulada.

Así, como señala Arriola (2001), de la forma en la que el docente enseña, va a depender el cómo aprenden los alumnos; por ello, el diseño instruccional debe ser planeado y adecuado a las diversas circunstancias; por lo tanto, para los objetivos de este trabajo, se define a las Estrategias Instruccionales como el conjunto de

* Tesis que para obtener el grado de Doctora en Educación será presentada en la Universidad Anáhuac, Facultad de Educación, en julio de 2008. Directora de la Tesis: Dra. María Angelina Arriola Miranda.

procedimientos que el docente diseña para que el alumno se acerque al conocimiento, desarrollando en él habilidades (estrategias de aprendizaje) que le permitan desenvolverse en cualquier ámbito, haciendo uso de sus facultades cognitivas. Estas estrategias apoyan también para que el alumno adquiera el aprendizaje significativo de manera autorregulada.

Las estrategias instruccionales están agrupadas conforme a las funciones específicas de los procesos cognitivos, los cuales son:

- la atención y la percepción
- memoria y reconocimiento de patrones
- pensamiento
- solución de problemas

Además se considera, dentro de la tipificación propuesta, aquellas estrategias que apoyan la autorregulación. La autorregulación es la concientización propia del alumno de su proceso de aprendizaje.

Por otro lado, las estrategias de aprendizaje representan una relación importante en la esfera cognitiva por lo que se pretende que, con el uso de las estrategias instruccionales, se desarrollen también las estrategias de aprendizaje de acuerdo a la forma de aprender de cada alumno.

Las Estrategias de Aprendizaje son las distintas maneras en que el alumno da solución a los problemas representadas a través de la experiencia concreta, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta, y experimentación activa. En la medida en que el alumno aplique uno o más modos de aprendizaje, es decir, que representen una combinación de los distintos tipos de aprendizaje, mayor será el nivel de desarrollo cognitivo de éste.

Se resumen a continuación las características de los modelos educativos de las instituciones participantes en la investigación :

Modelo de Estrategias Instruccionales	Modelo Tradicional (ITESM*- IPN*)
Objetivo de la materia: Analizar los métodos de presentación y valuación de las principales partidas del balance general, corto plazo	Objetivo de la materia: Analizar los métodos de presentación y valuación de las principales partidas del balance general, corto plazo
Temas y subtemas del curso: * Partidas del estado de situación financiera Efectivo e inversiones temporales Documentos por cobrar y cuentas por cobrar Inventario Propiedad, planta y equipo	Temas y subtemas del curso: * Partidas del estado de situación financiera Efectivo e inversiones temporales Documentos por cobrar y cuentas por cobrar Inventario Propiedad, planta y equipo
Metodología sugerida y actividades de aprendizaje: 1. Elaboración de las guías instruccionales por tema, por parte del	Metodología sugerida y actividades de aprendizaje: ITESM 1. Exposición del marco teórico de cada

<p>docente. Para trabajarlas se elaboró previamente la tipificación de estrategias instruccionales (ver anexos 2 y 3)</p> <p>2. Con las guías, el docente instrumenta una tecnología para el desarrollo cognitivo y el modelamiento de evaluación, de práctica apropiada y de aprendizaje oportuno, con múltiples grados y con un arreglo jerarquizado de indicadores, tanto de conocimientos como de habilidades.</p> <p>3. El profesor, con habilidad, imaginación y sensibilidad, organiza las actividades y manipula las diversas variables del proceso de aprendizaje.</p> <p>4. El docente, con el auxilio de materiales previamente elaborados, orienta al estudiante en su utilización.</p> <p>5. El docente realiza revisiones especiales a los estudiantes, en donde la instrucción necesita ser modificada para adecuarla a las diferencias y necesidades individuales, para ello se requiere una instrucción adaptativa, considerando dos aspectos: el diagnóstico y la prescripción.</p>	<p>tema por parte del docente, aplicación del tema expuesto, y ejercicios de tarea para reforzar el conocimiento adquirido en clase, buscando que el alumno tenga una actitud proactiva y no sólo pasiva-receptora.</p> <p>2. Autoestudio o consultas a través de asignación de estudio de temas antes de ser expuestos por el maestro y revisados vía examen rápido o tareas.</p> <p>3. Aplicación de un paquete computacional contable en una práctica integradora que permita al alumno reforzar la capacidad de análisis e interpretación de la información financiera obtenida.</p> <p>4. Investigación del alumno en diferentes fuentes de información de temas del curso.</p> <p>IPN-Tepepan</p> <p>1. Consultas realizadas por los alumnos.</p> <p>2. Presentación del docente, utilizando esquemas representativos o mapas conceptuales.</p> <p>3. Presentación de ejemplos para vincular la teoría con el sector productivo.</p> <p>4. Resolución de ejercicios prácticos por equipo.</p> <p>5. Al finalizar el tema, el alumno realizará un caso integrando varios temas.</p> <p>6. Consultar bibliografía</p> <p>7. Resolución de ejercicios por parte del alumno donde identifique las características de estas cuentas y relacione los valores que se controlan.</p> <p>8. Elaboración de un cuadro sinóptico por parte del alumno con la asesoría del profesor.</p>
---	---

21

Método

Después de analizar con detalle las características de las estrategias instruccionales, los procesos cognitivos y la situación actual de la enseñanza de la contabilidad, se diseñó un modelo de intervención (anexo 1) el cual plantea en la primera etapa, la planeación, la elaboración de una guía instruccional para cada uno de

²¹ *ITESM: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

* IPN: Instituto Politécnico Nacional

los temas a desarrollar en el curso (en el anexo 2 se muestra un ejemplo para el tema Efectivo: Caja y Bancos). Ésta debe integrar por una parte, los objetivos, los tipos y niveles de contenidos (contenidos de aprendizaje, las habilidades y las actitudes deseadas en el perfil del egresado) y por otra parte el componente instruccional. El componente instruccional se refiere a la integración de las partes que permiten operativizar el desarrollo de una actividad docente y se divide en diferentes etapas: revisión y análisis de necesidades, conocimientos y habilidades, preparación del terreno, desarrollo de la clase, práctica para mejorar, aprender con conciencia y evaluación del aprendizaje.

La segunda etapa del modelo es la intervención, es decir la realización de lo planeado. La intervención se llevó a cabo en la materia contabilidad financiera II en dos grupos, un grupo en la escuela ITESM-CCM y otro grupo en la escuela IPN-Tepepan. Ambos conformaron el grupo experimental de la investigación.

Desde el inicio del curso se informó a los alumnos que se trabajaría con un modelo de estrategias instruccionales, se explicó el objetivo del modelo y se trabajó durante todo el semestre con las guías instruccionales preparadas con antelación. En la primera y última sesión de clase se aplicaron los instrumentos (pretest y postest) (anexo 4) que servirían para realizar el análisis de los datos.

Por otra parte, se solicitó el apoyo a los profesores del resto de los grupos conformados para impartir la materia de contabilidad financiera II en ese semestre, en las tres escuelas (ITESM-CCM, ITESM-CEM e IPN-Tepepan), para que formaran parte del grupo control de la investigación. También se les solicitó autorización para que permitieran la aplicación de los instrumentos (pretest y postest) en la primera y en la última sesión de clase, mismos que servirían para realizar el análisis estadístico.

Los profesores impartieron su curso como normalmente lo hacen (modelo tradicional), bajo las características especificadas en cada escuela y con sus materiales y medios académicos.

La ejecución de las dos primeras etapas conllevan a la tercera que es el cambio en el desarrollo cognoscitivo del alumno, el cual es exteriorizado a través de la adquisición de los conocimientos, el uso de su autorregulación y la aplicación de estrategias de aprendizaje (variables cognitivas). El desarrollo cognoscitivo del alumno puede ser influenciado también por factores exógenos como la edad, el género, el promedio y la escuela donde estudian (variables sociodemográficas).

Para validar el modelo y verificar si tiene impacto en el desarrollo cognoscitivo de los estudiantes, se diseñó una investigación cuasiexperimental a través de la conformación de dos grupos de alumnos de la carrera de Contador Público, pertenecientes a dos instituciones educativas, una pública (Instituto Politécnico Nacional, en su unidad Tepepan) y la otra privada (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, en sus campus Ciudad de México y Estado de México). Uno de ellos fue expuesto al modelo de estrategias instruccionales y el otro al modelo tradicional de enseñanza.

El análisis se presenta en cuatro partes. En la primera parte se realizó la validación de los instrumentos de medición con análisis psicométrico. Para ello se hizo al inicio del curso una primera aplicación de los instrumentos, uno para cada variable del modelo: conocimientos previos, autorregulación y estrategias de aprendizaje.

La segunda y tercera parte del análisis se realizaron con los datos obtenidos de la primera aplicación de los instrumentos. En la segunda parte se compararon los modelos de intervención, el de estrategias instruccionales y el tradicional. Esto se realizó de una manera cualitativa considerando sus características generales y de una manera estadística para determinar la igualdad de la misma muestra.

En la tercera parte del análisis se determinaron estadísticamente las características de la muestra (anexo 5).

Para la cuarta parte del análisis se hizo una segunda aplicación con los instrumentos ya validados, al término de la intervención. Con los datos obtenidos se realizó análisis estadístico para establecer las diferencias entre los grupos control y experimental (anexo 6) y para explorar si las variables sociodemográficas marcaron diferencia en las variables cognitivas (anexo 7).

Resultados

Al realizar el análisis cualitativo de los modelos de la intervención, el propuesto basado en estrategias instruccionales y el tradicional, se lograron identificar diferencias importantes:

La primera se refiere a la forma en que el alumno adquiere el conocimiento. En el modelo propuesto se promueve el aprendizaje significativo, entendiéndose por éste la adquisición del conocimiento en forma sustancial (lo esencial) relacionándola con el conocimiento previo, a diferencia del modelo tradicional, en donde por lo general, el aprendizaje es repetitivo.

La segunda característica importante que se destaca en el modelo de estrategias instruccionales es el impacto que tiene en la autorregulación, elemento que en el modelo tradicional no se considera, o por lo menos no de una manera explícita.

La tercera característica se refiere a la forma de trabajar del docente, es decir, al uso de las estrategias instruccionales. El modelo propuesto permite, a través de la planeación y la elaboración de las guías instruccionales, la vinculación de los contenidos y objetivos enunciados en el perfil de egresado con los procesos cognitivos de los alumnos, lo que facilita la adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes de una manera significativa. En todas las facetas del proceso enseñanza-aprendizaje, en forma autorregulada y promoviendo el uso de las estrategias de aprendizaje. Además, el uso de las estrategias instruccionales permite acercar el conocimiento a los alumnos de acuerdo a cada tipo de aprendizaje, lo que apoya el trabajo de sus procesos cognitivos. En el modelo tradicional por lo general no se realiza planeación de las actividades y el desarrollo de ellas se da de manera plana, considerando que todos los alumnos son iguales.

Desde el punto de vista estadístico, la comparación de las medias de los puntajes de las variables cognitivas en el total de la muestra por grupo control y grupo experimental, arrojó información para mostrar que, una vez aplicadas las intervenciones, los alumnos de los grupos experimentales mostraron mayores conocimientos y mayor uso de las estrategias de autorregulación y de aprendizaje en las distintas escuelas (existieron diferencias significativas con análisis de t de Student). Esto sucedió tanto a nivel general como por factor en cada uno de los instrumentos

usados. Con ello se mostró que el modelo de estrategias instruccionales propuesto provocó un mayor desarrollo cognoscitivo en sus alumnos comparado con el provocado en los alumnos que cursaron con el modelo tradicional (anexo .

También se realizó un análisis one way (anova) por subescalas para conocer si las variables sociodemográficas marcan diferencias en los resultados obtenidos en las variables cognitivas y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Con respecto a la edad, en todas las dimensiones de los instrumentos se marcaron diferencias en las medias obtenidas y pareciera ser que a menores edades se obtienen mayores puntajes y, a pesar de que en la subescala de cooperación se marcaron estas diferencias como significativas, con los resultados obtenidos del análisis post-hoc (Scheffé) no se logró identificar que edades aportan a las diferencias.

Se evidenció que el promedio de calificaciones obtenido antes de la intervención, sí marca diferencia significativa en todas las dimensiones de autorregulación y estrategias de aprendizaje, así como de conocimientos adquiridos . El análisis post-hoc (Scheffé) al interior de los grupos mostró que los grupos que aportan a la diferencia de las medias de las variables cognitivas, son los grupos de la escuela IPN, especialmente los del grupo experimental, lo que podría indicar que estos estudiantes mostraron un mejor uso de la autorregulación y de las estrategias de aprendizaje una vez que cursaron la materia con el modelo de estrategias instruccionales.

En relación al género, el análisis mostró que el porcentaje de hombres con respecto al de mujeres no marcó diferencia en las medias obtenidas en las distintas subescalas de los instrumentos de autorregulación y de estrategias de aprendizaje, pero en conocimientos aprendidos si se identificó en el análisis post-hoc (Scheffé) que en el grupo control del ITESM aparentemente los hombres realizaron un mejor desempeño académico que las mujeres.

Los resultados mostraron que la escuela (pública IPN – privada ITESM) no marcó diferencia en los puntajes obtenidos en los grupos control y grupos experimental, en ninguna de las variables cognitivas.

Discusión y capitalización.

Este trabajo propuso un modelo de intervención en el área contable que representa una opción a los modelos existentes. En primer lugar se reconoce que los alumnos y en general el ser humano, posee grandes capacidades cognitivas y que el docente puede apoyar en el proceso enseñanza –aprendizaje promoviendo el desarrollo de estas capacidades a través del uso de las estrategias instruccionales. En concreto, la intervención con el modelo propuesto ayuda a consolidar en los estudiantes los conceptos básicos de información financiera porque refuerza los procesos cognitivos de atención y percepción, memoria y reconocimiento de patrones, y también promueve los procesos del pensamiento y la solución de problemas, indispensables para acceder a las materias contables intermedias y avanzadas.

Además, el uso del modelo apoya al estudiante a regular su aprendizaje (autoaprendizaje) y a usar los cuatro estilos de aprendizaje, potencializando así sus capacidades no solo en la materia de estudio sino de una manera general en todo su aprendizaje.

Por otro lado se plantea la posibilidad de adecuar estas estrategias a los distintos contenidos y objetivos curriculares considerando las diferencias institucionales y sin que para ello afecten las condiciones sociodemográficas existentes.

Para su aplicación en el aula, se recomienda al docente, el uso de las estrategias instruccionales adecuadas a los tipos y niveles de contenidos que se pretenda impartir, diseñando actividades variadas y adaptables, que permitan desarrollar el adecuado diagnóstico y prescripción para cada alumno.

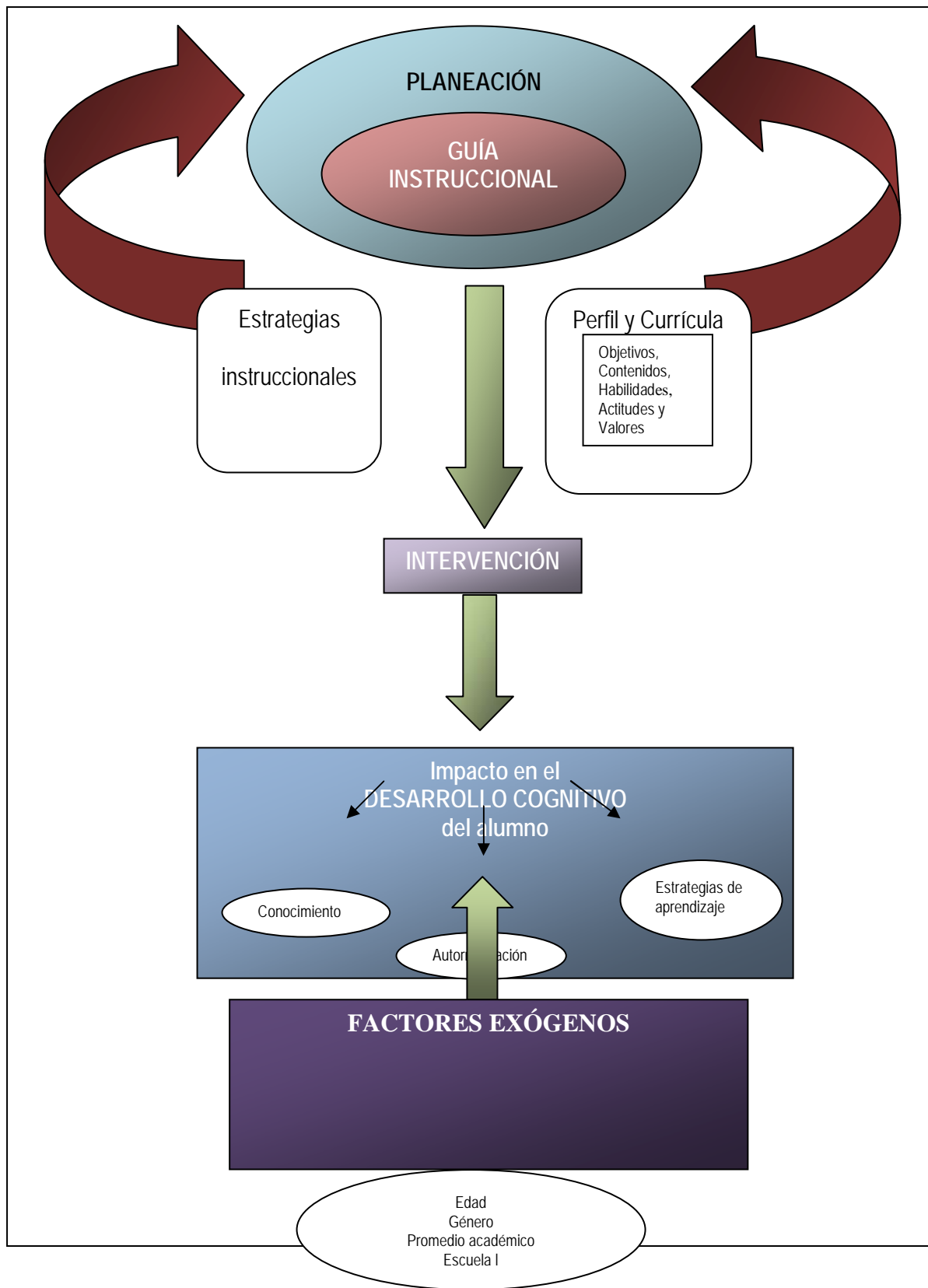
El modelo es muy completo y pareciera satisfacer en parte las inquietudes de los académicos. Sin embargo, es necesario reconocer que todavía falta mucho por hacer. El primer gran reto es desarrollar conciencia en los docentes de las instituciones de educación que el identificar claramente los objetivos y contenidos educativos y empatarlos con las capacidades cognitivas de los alumnos representa no solo un mejor desempeño académico sino que repercutirá finalmente en un adecuado y consciente desempeño laboral en pro de un beneficio social.

Por otro lado, el reconocimiento por parte de las autoridades académicas, en sus distintos niveles, de la necesidad de capacitación docente y el facilitar las condiciones motivaría el desempeño docente considerando entre sus actividades la investigación y el desarrollo de mejores prácticas educativas, también en beneficio de la sociedad.

Referencias bibliográficas

- Arriola, M. A. (2001). Relación entre estrategias de aprendizaje y autorregulación: un modelo explicativo. Universidad Iberoamericana, México, Distrito Federal.
- Castañeda, S., López, M., Arriola, M. A. y Martínez, A. (1994). Enseñanza estratégica tecnológica instruccional para el desarrollo cognitivo y el modelamiento de la pericia. Mensaje bioquímico. XVIII, 31-78.
- De Vega, M. (1990). Introducción a la psicología cognitiva. México D. F. : Alianza.
- Hernández, R.G. (2002). Paradigmas de la psicología de la educación. México D. F.: Paidós Mexicana S.A.
- Joyce, W., Koper, R., French, S. (2004). Can students evaluate performance? Accounting vs foreign languages. Journal of accounting and finance research, 12, 62-70.
- Kolb, David. A. (1984). Experiential Learning. Experience as The Source of Learning and Development. Englewood Cliffs, New Jersey. U.S.A.: Prentice-Hall.
- Libby, T. (2005). Discussion of "Avoiding Accounting Fixation: Determinants of Cognitive Adaptation to differences in Accounting Method". Contemporary Accounting Research, 22, 385-392.
- Lockhart, J., y Mathews R. (2000). Advances in Accounting Education: Teaching and curriculum innovations. Teaching environmental accounting a four-part framework 3, 57-84.
- López, A. E. (2000). Metodología de la investigación contable. México D. F.: ECAFSA.
- Puente A., Poggioli, L., Navarro, A. (1995). Psicología cognoscitiva, desarrollo y perspectivas. Caracas Venezuela: McGraw-Hill.

Anexo 1: Modelo de intervención de estrategias instruccionales para contabilidad financiera



Anexo 2: Guía instruccional Tema: Efectivo: Caja y Bancos

Guía Instruccional de la materia Contabilidad Financiera II										
Nombre del tema: Efectivo: fondo fijo y bancos.			Profesor: María de los Ángeles Aguilar Anaya			Objetivos Generales: Aplicar las reglas de valuación y presentación al concepto de efectivo. Fondo fijo y bancos				
Participante: alumnos de segundo semestre de la carrera de Contaduría Pública					Se requiere que el alumno: haya aprobado la materia de Contabilidad Financiera I					No. Total de horas: 3 (semana 2)
MOMENTO DE INSTRUCCIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO DE APRENDIZAJE: HABILIDAD /ACTITUD	NIVEL DE CDO.	TIPO DE CDO.	TIEMPO APROX.	ESTRATEGIA INSTRUCCIONAL	MATERIALES	MEDIOS DIDÁCTICOS	INSTRUMENTOS O TÉCNICAS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
A. REVISIÓN Y ANÁLISIS DE NECESIDADES, CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES	1. Señalar en una prueba corta de respuesta abierta, por lo menos dos de las características de los activos, pasivos y capital contable. 2. Aplicar en una prueba de completar, por lo menos en una ocasión, la ecuación del balance general, donde dados algunos de sus elementos se calculen los faltantes.	balance general: activo, pasivo, capital contable, sus clasificaciones y fórmula	Identificar y aplicar	declarativo y procedimental	20 min	1. Aplicar prueba diagnóstica de reconocimiento: respuesta abierta. 2. Aplicar prueba diagnóstica de recuerdo: completar información del balance general.	pruebas impresas	solución de las pruebas por parte de los alumnos	Prueba diagnóstica de pregunta abierta y prueba diagnóstica de recuerdo.	Solución de la pruebas.
B. PREPARACIÓN DEL TERRENO	1. Relacionar verbalmente, a través de una red semántica, el concepto del balance general con el de efectivo para ubicarlo en el activo circulante.	efectivo: caja, bancos e instrumentos financieros	identificar	declarativo	10 min	1. El profesor presenta en organizador previo de red semántica el efectivo dentro del activo circulante y solicita se explique verbalmente su relación.	red semántica	Power Point		conocimiento: comentario verbal de los alumnos
C. DESARROLLO DE LA CLASE	1. Definir de manera verbal, con paráfraseo, los conceptos: efectivo; caja; fondo fijo de caja; bancos. 2. Definir en un resumen de manera escrita, los conceptos: sistema de control interno; reglas de presentación y de valuación. 3. Elaborar un esquema gráfico de las reglas de presentación y de valuación del efectivo. 4. Describir de manera escrita y detallada el procedimiento de la mecánica contable del fondo fijo de caja. 5. Ilustrar en un diagrama de flujo la mecánica contable de una conciliación bancaria.	efectivo; caja; fondo fijo de caja; bancos; sistema de control interno; reglas de valuación y de presentación; mecánica contable; arqueo de caja; corte de caja; conciliación bancaria.	Identificar y aplicar	Declarativo y procedimental	40 min	1. Pedir a los alumnos parafrasear verbalmente los conceptos: efectivo; caja; fondo fijo de caja; bancos. 2. Pedir a los alumnos parafrasear, en resumen escrito, los conceptos: sistema de control interno, reglas de presentación y reglas de valuación. 3a. Presentar esquema gráfico (ó de representación viuo-espacial) de las reglas de valuación del efectivo. 3b. Solicitar esquema gráfico de las reglas de presentación del efectivo. 4. Solicitar proceduralización del fondo fijo de caja. 5. Presentar diagrama de flujo de conciliación bancaria.	Organizadores avanzados: esquemas gráficos y diagramas de flujo	alumnos:: palabra y cuaderno. Profesor: palabra y power point		Conocimiento: manejo teórico verbal y escrito
D. PRACTICA PARA MEJORAR Y REFINAMIENTO DE LO ENSEÑADO: en casa, en salón de clase y asesoría.	1. Registrar por lo menos en una ocasión, en libro diario y libro mayor, operaciones de una empresa comercializadora en las que se incluyan las reglas de valuación de efectivo. 2. Elaborar por lo menos una conciliación bancaria, incluyendo los papeles de trabajo y los ajustes correspondientes en libro mayor. 3. Aplicar, en la solución de un caso, las reglas de valuación y presentación así como el control interno del efectivo.	Registro contable de efectivo, fondo fijo de caja, bancos; sistema de control interno, reglas de presentación y de valuación aplicables al efectivo; conciliación bancaria	solución de problemas	procedimental	80 min	1a. Solución colaborativa de un ejercicio de caja y bancos (Romero: Ej. 4, pag. 112) 1b. Solución individual de una ejercicio de fondo fijo de caja (Romero: Ej. 2, pag. 111). 1c. Tarea: solución individual de un ejercicio de efectivo. 2a. Solución colaborativa de una conciliación bancaria (Romero: Ej. 2, pag. 115) 2b. Tarea: Solución individual de una conciliación bancaria (Calleja). 3. Solicitar solución colaborativa de un PBL del tema efectivo 4. El profesor solicita lectura del capítulo IV de Romero y del Boletín C-2, así como la entrega de un resumen.	Ejercicios de Romero y Calleja y papelería adecuada	solución de los ejercicios por parte del profesor y los alumnos	Ejercicios	Producto: Solución de ejercicios.

E. ENSEÑANDO Y APRENDIENDO CON CONCIENCIA: autorregulación de la ejecución	1. Describir de manera escrita el procedimiento correcto donde se detectaron errores en la solución del al menos un ejercicio realizado (conciliación bancaria).	Autorregulación	aplicar	procedimental	trabajo en casa	1b. Dedicar tiempo para detectar errores en la solución de ejercicios (una vez entregadas las tareas calificadas.).	palabra	Profesor y alumno		Actitud: participación activa.
F. EVALUANDO: el progreso y el producto	1. Revisar el cumplimiento de los objetivos de los ejercicios, el caso, el PBL y la tarea.	efectivo, control interno, reglas de valuación y de presentación, conciliación bancaria	identificar y solución	Declarativo y procedimental	trabajo en casa	1ª. Retroalimentar el trabajo individual de cada alumno respecto al trabajo de revisión del cumplimiento de los objetivos de ejercicios, el caso y las tareas.	ejercicios y tareas recibidas	Profesor-alumno		solución de los ejercicios

Anexo 3: Tipificación de estrategias instruccionales

Apoyo a:	Estrategia	A través de
La adquisición de conocimientos	Lectura Reconocimiento y recuerdo rápido Presentación de ejercicios participativos y comparativos Diseñar actividades de categorización de información Pistas o claves tipográficas Pistas o claves discursivas	Reconocimiento consciente del tema o tópico, incluyendo varios autores Hojeada y lectura rápida de material expositivo, si el contenido es presentado por primera vez Información nueva y material ya conocido por el estudiante
Manejo administración de los recursos de la memoria	Actividad generadora de información previa Orden de la clase Ejercicios participativos Solicitar tareas Repaso activo	Donde el subrayado juega un papel importante Subrayado, diferentes tipos de letras, encabezados, notas al margen, sugerencias de actividades en los textos Esquema del discurso, anotaciones sobre aspectos importantes en el pizarrón o rotafolios, inflexiones de voz, comentarios o aclaraciones en el discurso Pregunta, comentario o ilustración
	Relectura Pruebas diagnósticas sensibles	Organizador anticipatorio de los temas a ser revisados Guiados por el profesor Lectura selectiva o "a saltos" para desarrollar habilidades de búsqueda rápida de información a) reconocimiento: hechos; conceptos principios y procedimientos. b) recuerdo generativo: por organización: encadenamiento temporal (antes-después); causal (causa-efecto); verbal (construcción de oración tópica, oración resumen); elaboración iconográfica (imagen mental o espacial) El interés es el repaso y el material es difícil o rebasa la capacidad de procesamiento del estudiante, variando el propósito a) de reconocimiento: opción múltiple, relación entre columnas o combinación de ellas; b) de recuerdo con o sin ayuda, c) indicadores externos que apoyen el recuerdo: ensayos cortos, completar oraciones; d) pruebas de ejecución en tareas de solución de problemas Siendo estos indicadores de reconocimiento o bien de recuerdo: visuales, verbales y motores
Solución de problemas	Generación de indicadores de recuperación de información Identificación de información Agrupamiento de categorías Elaboración de inferencias Solución de ejercicios individual y cooperativamente, haciendo uso de las técnicas	Recuperación literal y/o la utilización de redes semánticas y mapas espaciales Establecer relaciones de: supraordenación, subordinación, sinonimia, antonimia, partonimia Deductivas, inductivas, analógicas Aprendizaje colaborativo, basado en problemas, basado en la solución de casos y el basado en proyectos
Autorregulación	Auto-concientización de la utilidad potencial del proceso de autorregulación para el incremento del aprovechamiento académico Establecimiento de metas y objetivos (propios del alumno) Retroalimentación auto-orientada durante el aprendizaje Autogeneración de preguntas para evaluar lo aprendido	El maestro debe orientar a sus alumnos a formularse preguntas como las siguientes: ¿Qué tanto esfuerzo requerirá la tarea? ¿Cuál es la probabilidad que se tiene de tener éxito o de fracasar? ¿Qué debo hacer para ser más competente? ¿Qué materias son más fáciles o difíciles de entender? ¿Cuáles son las mejores o peores condiciones para estudiar? ¿Qué tan difíciles son las materias que se tiene que aprender? ¿Sabe cuáles son las estrategias de aprendizaje a utilizar cuando se le presente un problema de aprendizaje?
Pensamiento De elaboración	Reforzar el esfuerzo y alabarlos Dedicar tiempo adicional de preparación, vigilancia y esfuerzo para que la autorregulación se convierta en componente esencial de la esfera cognitivo-personal.	
	Iconográfica Verbal	Imágenes mentales, mapas conceptuales y redes semánticas Analogía, parafraseo, creación de oraciones típico, de resúmenes o anotación sumaria y de conclusiones
De organización y estructuración	Redes semánticas Esquemas gráficos o de representación visuo-espacial Elaboración de esquemas de llave	Organizar lo que se acaba de leer u oír, explicitando la estructura del contenido que debe aprenderse Distribuye ideas del material según su relación de pertenencia. La más general es: el título se pone a la izquierda, y a continuación, a la derecha, las

	Esquemas numéricos o alfanuméricos	partes en las que se divide la idea general Útil para ordenar índices de trabajos y organizar apuntes
	Cuadro sinóptico o esquemas de subordinación	Expresa las relaciones de supraordinación (lo más abstracto y general) y de subordinación (lo más concreto y específico) en las que se divide un todo organizado
	Gráficas de recuperación	
	Esquemas analíticos	
	Preguntas autogeneradas y heterogeneradas	
	Organizadores avanzados y posteriores	Expositivos y comparativos
Procedurales	Proceduralización	Se identifican y describen los pasos a seguir en un procesamiento dado y su representación es básicamente declarativa
	Compilación	Mediante reglas de producción que representan los aspectos algorítmicos del conocimiento procedimental. Debe hacerse énfasis especial en la composición
Para orientar la atención del alumno	Diagramas de flujo	Operaciones, decisiones, principio y fin de secuencia
	Antes de la información	Inducen al procesamiento intencional
	Después de la información	Inducen al aprendizaje incidental

Anexo 4: Instrumentos de medición de variables cognitivas

CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE							
INSTRUCCIONES:							
Lee cuidadosamente las siguientes afirmaciones y coloca una x en aquella que refleje lo que realmente haces.							
No.	REACTIVOS	6 = Siempre	5 = Casi Siempre	4 = Frecuente	3 = Algunas veces	2 = Casi nunca	1 = Nunca
1	Trabajo en grupo para resolver los problemas que me dejan de tarea.						
2	Me formulo preguntas acerca del tema que se está impartiendo en mis clases						
3	Al estudiar para exámenes reviso el material complementario al tema.						
4	Establezco comparaciones (semejanzas y diferencias) entre los conceptos cuando estudio para los exámenes.						
5	Logro concentrarme profundamente mientras estudio para los exámenes.						
6	Resuelvo el problema sin dividirlo en partes.						
7	Se me hace difícil resolver un problema cuando lo divido en partes.						
8	Resuelvo los problemas de manera mecánica (fijándome en las fórmulas).						
9	Logro mantener la atención durante todo el tiempo en mis clases.						
10	En los trabajos que se hacen en grupo se cumple estrictamente con lo que el profesor nos orienta.						
11	Pongo énfasis en los procedimientos cuando lo divido en partes.						
12	Consulto al profesor cuando no entiendo algún contenido que se tomará en el examen.						
13	Utilizo una sola manera de resolver un problema.						
14	Para resolver un problema me los represento en imágenes.						
15	Para recordar la información estudiada para un examen, recuerdo las discusiones con el grupo de estudio.						
16	Realizo resumen solamente de las ideas principales al finalizar mi estudio.						
17	Me gusta trabajar en grupo por que así obtengo mejores notas.						
18	Si la estrategia con la que estoy resolviendo el problema no me da resultado, la cambio.						
19	Cuando estudio para examen elaboro resúmenes de los temas estudiados.						
20	Cuando escucho la explicación del profesor en clase, la relaciono con conocimientos que ya conozco.						

No.	REACTIVOS	6 = Siempre	5 = Casi Siempre	4 = Frecuent emente	3 = Algunas veces	2 = Casi nunca	1 = Nunca
21	Resuelvo los problemas de manera lógica (sin fijarme en las fórmulas).						
22	Durante períodos de exámenes recorro al compañero que más sabe para que me aclare lo que no entiendo .						
23	Cuando estudio me distraigo fácilmente.						
24	Al finalizar de estudiar elaboro síntesis o resumen de lo leído.						
25	Resuelvo el problema utilizando varias estrategias.						
26	Formulo posibles hipótesis cuando tengo que resolver un problema.						
27	Me imagino situaciones o imágenes que me ayuden a comprender el contenido que se está impartiendo durante una clase.						
28	Los trabajos en grupo se cumplen por que a cada quién se le asigna una parte.						
29	Logro comprobar la(s) hipótesis que me formulo cuando formulo un problema.						
30	Cuando resuelvo el problema llego al resultado esperado.						
31	Trato de resolver el problema de una sola vez sin pensar mucho.						
32	Cuando estudio para un examen voy escribiendo en una hoja aparte los puntos más importantes.						
33	Se reconoce cuando uno de los compañeros aporta más al trabajo en grupo.						
34	Logro mantenerme interesado durante todo el tiempo que dura el trabajo en grupo.						
35	Me gusta trabajar en grupo, por que es más fácil pasar las materias.						
36	Cuando resuelvo un problema lo analizo dividiéndolo en partes.						
37	Al estudiar diariamente los temas, establezco las causas y efectos por las que se dan los fenómenos que se dan en la lectura.						
38	Voy formulando preguntas durante el estudio diario del materias.						
39	Se evalúan la calidad de los trabajos en grupo.						
40	Es mejor mi aprendizaje en grupo que individualmente.						
41	Cuando estudio diario y es necesario organizo por fechas la información más importante.						
42	Durante periodos de exámenes dedico tiempo efectivo al estudio						
	5) 4 a 5 horas diarias						
	4) 3 a 4 horas diarias.						
	3) 2 a 3 horas diarias						
	2) 1 a 2 horas diarias						
	1) menos de 1 hora diaria						

CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DE AUTORREGULACIÓN							
INSTRUCCIONES:							
Lee cuidadosamente las siguientes afirmaciones y coloca una x en aquella que refleje lo que realmente haces.							
No.	REACTIVOS	6 = Siempre	5 = Casi Siempre	4 = Frecuente	3 = Algunas veces	2 = Casi nunca	1 = Nunca
1	Sé qué tanto esfuerzo requerirá la tarea.						
2	Participo activamente en clase.						
3	Me doy cuenta a tiempo si voy a tener dificultad en alguna tarea o asignatura.						
4	Al preparar el contenido del tema a estudiar puedo establecer las ideas principales con facilidad.						
5	Sé valorar cuando puedo fracasar en un asignatura.						
6	Si tengo dificultades en alguna asignatura, le dedico más tiempo.						
7	Estudio más de lo que orientan los profesores.						
8	Los trabajos los hago con tiempo suficiente antes de la entrega.						
9	Tengo capacidad de recuperar la concentración en algo cuando la habí a perdido.						
10	Al presentar un trabajo le incorporo nuevas hipótesis e ideas que surgieron durante el mismo.						
11	Me propongo metas en mis estudios (tener una nota determinada, etc.).						
12	Me siento seguro(a) de mí mismo al hablar en público.						
13	Al estudiar me preocupo por entender lo que quiso decir el autor.						
14	Al terminar un trabajo lo vuelvo a leer.						
15	Cuando debo hacer varias tareas, trabajo primero en las más difíciles.						
16	Sé como estudiar cuando se me presenta una tarea o asignatura difícil.						
17	Debo esforzarme mucho para realizar mis tareas.						
18	Cuando se me presentan obstáculos para lograr mis metas de estudio, las modifico.						
19	Comparo constantemente las notas que obtengo con las de mis compañeros de clase.						
20	Busco la información que necesito en los libros o revistas.						
21	Cuando debo hacer un trabajo le pido ayuda a algún compañero que ya haya realizado un trabajo similar.						
22	Comparo constantemente la calidad de los trabajos que debo presentar con los de mis compañeros.						
23	Acudo a la biblioteca durante mi estudio diario.						
24	Cuando trabajo en equipo me ofrezco para hacer la parte más difícil y tediosa.						
		6 = Excelente	5 = Muy Bueno	4 = Bueno	3 = Regular	2 = Deficiente	1= Malo
25	Mi aprovechamiento académico en general, al compararlo con el grupo es:						

Anexo 5: Características de la muestra

La población que participó en la muestra y que se consideró para la validación de los instrumentos, de acuerdo a los resultados obtenidos del análisis estadístico en la aplicación pretest, presenta las siguientes características:

a) Variables cognitivas:

- En el Cuestionario de Conocimientos Previos el puntaje máximo que se puede obtener es 10. El puntaje menor obtenido en la muestra es de 1.33 y el mayor de 8.0. El promedio general del grupo fue de 5.19, en una escala de 0 a 10.
- En el Cuestionario de Autorregulación el valor máximo es de 72 puntos, recordando que a mayor puntaje mayor uso de las estrategias. El menor puntaje obtenido fue de 2 y el mayor de 66. El promedio en el grupo fue 45.85 lo que indica un nivel bajo de autorregulación,
- De igual manera en el Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje el valor máximo es de 168 puntos, también ubicando que a mayor puntaje mayor uso de las estrategias. El menor puntaje obtenido fue de 59 y el mayor fue de 138. El promedio en el grupo fue de 104 considerado también un nivel bajo en el uso de estas estrategias.

b) Variables sociodemográficas:

- La muestra está conformada por 345 estudiantes del segundo semestre de la carrera de Licenciado en Contaduría.
- Tienen una edad promedio de 20 años, la edad mínima es de 17 años en 7 sujetos y la edad máxima es de 35 años misma que se presenta sólo en un sujeto.
- De los 345 sujetos el 57 % son hombres y 43 % son mujeres.
- El promedio general que presentan los alumnos al iniciar a cursar la materia es de 7.29 en una escala de 0 a 10. Aquí el promedio más bajo es el que presenta un alumno con 3 y el máximo promedio lo presentan dos alumnos con 9.6.
- Tomando en cuenta hombres y mujeres, el promedio de los alumnos en sus materias antes de cursar contabilidad financiera, es de 7.37 en una escala de 0 a 10, mientras que las alumnas presentan 7.17 .

Anexo 6: Diferencias entre grupo control y grupo experimental

Variables cognitivas:

La comparación de la muestra se realizó considerando los puntajes arrojados en las aplicaciones posttest, con los instrumentos validados. En una primera instancia se compararon los puntajes de las variables cognitivas en total y después se realizó la comparación por subescalas.

- La comparación de las medias de los puntajes de las variables cognitivas en el total de la muestra por grupo control y grupo experimental arroja información para mostrar que, una vez aplicadas las intervenciones, los alumnos de los grupos experimentales mostraron más conocimientos aprendidos y mayor uso de las estrategias de autorregulación y de aprendizaje en las distintas escuelas, como se muestra en las siguientes tablas (ver tablas 1 y 2).

ITESM:

Tabla 1
Comparación de la muestra: variables cognitivas en la escuela ITESM

	Grupo Experimental	Grupo Control	t de Student
	Media	Media	T
Conocimientos aprendidos	7.82	6.43	0.003
Uso de Autorregulación	54.46	49.86	0.017
Uso de Estrategias de Aprendizaje	121.05	110.50	0.002

En la escuela ITESM tanto en conocimientos aprendidos como en el uso de la autorregulación y estrategias de aprendizaje las puntuaciones del grupo experimental son superiores a las del grupo control.

IPN:

Tabla 2
Comparación de la muestra: variables cognitivas en la escuela IPN

	Grupo Experimental	Grupo Control	T de Student
	Media	Media	T
Conocimientos aprendidos	6.71	5.45	0.004
Uso de Autorregulación	52.93	44.72	0.001
Uso de	116.57	100.44	0.001

Estrategias de Aprendizaje

De igual manera, en la escuela IPN las puntuaciones de las tres variables cognitivas son superiores en el grupo experimental que las del grupo control.

- Esta primera comparación permite ver que en la muestra en general, en los aspectos cognitivos, hay diferencias en las tres variables. Esto fue comprobado toda vez que t fue inferior a 0.05. Son mayores las puntuaciones en los grupos experimentales que en los grupos control.

Al realizar un análisis detallado del comportamiento de los grupos en las subescalas o dimensiones, por escuela, se obtuvieron los resultados que se presentan en las siguientes tablas (ver tablas 3, 4, y 5).

ITESM:

Tabla 3
Media y t de Student de la subescala de Valoración de Autorregulación: escuela ITESM

Subescala	Grupo Experimental	Grupo Control	t de Student
Valoración	Media 54.46	Media 49.86	t 0.017

En la dimensión de valoración de autorregulación, la puntuación de grupo experimental es mayor que la del grupo control.

Tabla 4
Media y t de Student de las subescalas de las Estrategias de Aprendizaje: escuela ITESM

Subescala	Grupo Experimental	Grupo Control	t de Student
Administración de la Memoria	Media 49.27	Media 43.64	t 0.002
Solución de Problemas	40.86	38.17	0.055
Cooperación	30.91	28.68	0.075

Lo mismo sucede en las tres subescalas de las estrategias de aprendizaje, son mayores las puntuaciones del grupo experimental.

- Con estos resultados se puede mostrar que hay diferencias significativas también en los promedios obtenidos entre grupo experimental y grupo control en las distintas dimensiones cognitivas de autorregulación y estrategias de

aprendizaje y que estas diferencias son superiores en el grupo experimental. Sólo la subescala de cooperación muestra que las diferencias no son significativas.

Tabla 5
Media y t de Student de las puntuaciones del Cuestionario de Conocimientos
Aprendidos: escuela ITESM

Subescala	Grupo Experimental	Grupo Control	t de Student
Conocimiento final	Media 7.82	Media 6.43	t 0.003

- En cuanto a los conocimientos aprendidos también se observan puntajes mayores para el grupo experimental con 7.82, en grupo control se obtuvo 6.43
- La t de student muestra que las diferencias son significativas toda vez que presentan $p < 0.05$.

IPN:

En las tablas 6, 7 y 8 se presentan los resultados obtenidos en la escuela IPN:

Tabla 6
Media y t de Student de la subescala de Valoración de Autorregulación: escuela IPN

Subescala	Grupo Experimental	Grupo Control	t de Student
Valoración	Media 52.93	Media 44.72	T 0.001

En la escala de valoración, de autorregulación, igual que en el ITESM el grupo experimental presenta puntuación mayor que la del grupo control.

Tabla 7
Media y t de Student de las subescalas de las Estrategias de Aprendizaje:
Escuela IPN

Subescala	Grupo Experimental	Grupo Control	t de Student
Administración de la Memoria	Media 46.21	Media 39.61	T 0.009

Solución de Problemas	41.32	36.17	0.003
Cooperación	29.04	24.67	0.002

En las tres dimensiones de las estrategias de aprendizaje también son mayores las puntuaciones obtenidas en el grupo experimental, comparativamente con las del grupo control.

En la variable cognitiva de conocimientos aprendidos se presenta la misma situación que en el ITESM ya que las puntuaciones del grupo experimental son mayores que las del grupo control, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 8
Media y t de Student de los ítems del Cuestionario de Conocimientos Aprendidos: escuela IPN

Subescala	Grupo Experimental	Grupo Control	t de Student
Conocimiento final	Media 6.71	Media 5.45	T 0.003

- Con estos resultados se muestra que hay diferencias también en los promedios obtenidos entre grupo experimental y grupo control en el IPN en todas las dimensiones cognitivas de autorregulación y estrategias de aprendizaje y que estas diferencias son superiores en el grupo experimental.
- En cuanto a los conocimientos aprendidos también se observan puntajes mayores para el grupo experimental con 6.71, en grupo control se obtuvo 5.45.
- La prueba de la t de student muestra que las diferencias son significativas toda vez que son inferiores a 0.05 .

Anexo 7: Impacto de las variables sociodemográficas en las variables cognitivas

Para conocer si las variables edad, promedio, sexo y escuela marcan diferencias en los resultados obtenidos en las variables cognitivas se realizó un análisis one way (anova) por subescalas. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Edad:

Al comparar los promedios reportados en el uso de estrategias cognitivas considerando las edades de los alumnos se obtuvieron los siguientes resultados (ver tablas de la 9 a la 13):

Tabla 9
Comparación de la muestra en la subescala de Valoración de Autorregulación con relación a la variable sociodemográfica Edad

Edad	Media	F	P
17-18	48.68		
19-20	47.64		
21-22	47.56	1.239	0.240
23-24	43.84		
25-36	43.63		

Los distintos grupos de edades muestran en la dimensión de valoración promedios diferenciados, sin embargo el análisis de anova reporta $p > 0.05$ indicando con ello que no hay diferencia significativa.

Tabla 10
Comparación de la muestra en la subescala de Administración de la Memoria de Estrategias de Aprendizaje con relación a la variable sociodemográfica Edad

Edad	Media	F	P
17-18	44.67		
19-20	42.15		
21-22	42.53	1.629	0.065
23-24	33.43		
25-36	36.66		

En las subescalas de las estrategias de aprendizaje se obtienen resultados similares, hay diferencias en las medias pero en el análisis de anova p resulta también mayor a 0.05.

Tabla 11
Comparación de la muestra en la subescala de Solución de Problemas de Estrategias de Aprendizaje, con relación a la variable sociodemográfica Edad

Edad	Media	F	P
17-18	36.39		
19-20	38.52		
21-22	38.04	1.697	0.050
23-24	34.85		
25-36	34.52		

De la misma manera en la dimensión de solución de problemas la edad no hace diferencia significativa.

Tabla 12
Comparación de la muestra en la subescala de Cooperación de Estrategias de Aprendizaje, con relación a la variable sociodemográfica Edad

Edad	Media	F	P
17-18	28.31		
19-20	27.64		
21-22	27.32	1.771	0.038
23-24	24.84		
25-36	22.58		

Las medias obtenidas en la subescala de cooperación si marcan diferencias significatiava por la edad, p es menor de 0.05

Tabla 13
Comparación de la muestra en Conocimientos Aprendidos, con relación a la variable sociodemográfica Edad

Edad	Media	F	P
17-18	5.06		
19-20	5.83		
21-22	5.78	1.574	0.79
23-24	5.09		
25-36	5.43		

En conocimientos aprendidos existen diferencias en los puntajes obtenidos pero el análisis de anova reporta $p > 0.05$ indicando con ello que las diferencias no son significativas.

- Dado que en todas las dimensiones hay diferencias en las medias obtenidas y pareciera ser que a menores edades se obtienen mayores puntajes, y a pesar de que sólo en la subescala de cooperación se marcaron estas diferencias como significativas, se realizó análisis post-hoc (scheffé) al seno de los grupos, para tratar de identificar que edades marcan esa diferencia.

- En los resultados obtenidos del análisis post-hoc (scheffé) no se logró identificar que edades aportan a las diferencias.

Promedio anterior obtenido:

Con relación al desempeño académico previo, este se analizó a partir de la calificación promedio obtenida antes de cursar contabilidad financiera. Los resultados que se presentan en las siguientes tablas (ver tablas 14 a 18) podrían indicar que a mayores promedios anteriores mayores son las puntuaciones en todas las dimensiones de las variables cognitivas, haciendo excepción del alumno que tiene promedio de 3, en una escala de 0 a 10.

Tabla 14
Comparación de la muestra en la subescala Valoración de Autorregulación con relación a la variable sociodemográfica Promedio anterior obtenido

Promedio anterior	Media	F	gl	P
obtenido				
3	55.00			
4 - 5	42.70			
6 - 7	45.18	2.316	340	0.000
8 - 9	54.24			

En la subescala de valoración las diferencias se evidencian ($p < 0.05$), a mayores promedios, mejores puntuaciones.

Tabla 15
Comparación de la muestra en la subescala Administración de la Memoria de Estrategias de Aprendizaje con relación a la variable sociodemográfica Promedio anterior obtenido

Promedio anterior	Media	F	gl	P
obtenido				
3	40.00			
4 - 5	36.29			
6 - 7	40.33	1.679	340	0.009
8 - 9	48.51			

Como se observa, lo mismo sucede para administración de la memoria y solución de problemas donde también se marcan diferencias significativas.

Tabla 16
Comparación de la muestra en la subescala Solución de Problemas de Estrategias de Aprendizaje con relación a la variable sociodemográfica Promedio anterior obtenido

Promedio anterior	Media	F	gl	P
obtenido				
3	35.00			
4 - 5	33.97			
6 - 7	36.81	1.801	339	0.004
8 - 9	40.45			

Tabla 17
Comparación de la muestra en la subescala Cooperación de Estrategias de Aprendizaje con relación a la variable sociodemográfica: Promedio anterior Obtenido

Promedio anterior	Media	F	gl	P
obtenido				
3	29.00			
4 - 5	24.90			
6 - 7	25.82	1.520	340	0.029
8 - 9	29.68			

De igual forma sucede con conocimientos aprendidos donde el análisis muestra diferencia significativa con $P = 0.008$

Tabla 18
Comparación de la muestra en Conocimientos Aprendidos con relación a la variable sociodemográfica: Promedio anterior obtenido

Promedio anterior	Media	F	gl	P
obtenido				
3	6.67			
4 - 5	5.35			
6 - 7	5.71	1.710	338	0.008
8 - 9	6.93			

- Al evidenciarse que el promedio obtenido anterior al curso sí marca diferencia significativa en todas las dimensiones de autorregulación y estrategias de

aprendizaje, así como de conocimientos adquiridos se realizó un análisis post-hoc (Scheffé) al interior de los grupos, para ubicar a los grupos que aportan a la diferencia (ver tablas 19 y 20):

Tabla 19
Promedio anterior obtenido en el grupo Control de IPN

Dimensión	F	gl	P
Conocimientos adquiridos	5.443	16	0.014

Los resultados del análisis post-hoc (Scheffé) indican que en la escuela IPN, grupo control, el promedio anterior obtenido en el resto de las materias, antes de cursar contabilidad financiera marca diferencia en la dimensión de conocimientos adquiridos con una diferencia significativa de 0.014

Tabla 20
Promedio anterior obtenido en el grupo Experimental de IPN

Dimensión	F	gl	P
Valoración	2.441	27	0.055
Solución de problemas	7.714	27	0.000
Administración de la memoria	3.481	27	0.014
Cooperación	3.489	27	0.014
Conocimientos adquiridos	3.328	27	0.017

En el grupo experimental también de la escuela IPN, los datos muestran que el promedio anterior obtenido marca diferencias significativas en las puntuaciones de todas las dimensiones de estrategias de aprendizaje e incluso en conocimientos adquiridos.

- Con los resultados anteriores se logró identificar que los grupos que aportan a la diferencia de las medias de las variables cognitivas, son los grupos de la escuela IPN, especialmente los del grupo experimental, lo que podría indicar que estos estudiantes mostraron un mejor uso de la autorregulación y de las estrategias de aprendizaje una vez que cursaron la materia con el modelo de estrategias instruccionales.

Género:

Para identificar si la cantidad de hombres y mujeres en la muestra marca alguna diferencia en los resultados obtenidos en las variables cognitivas, se realizó análisis de anova. Los resultados se presentan en seguida (ver tablas No 21 a 25):

Tabla 21**Comparación de la muestra en la subescala de Valoración de Autorregulación con relación a la variable sociodemográfica Género**

Género	Media	F	gl	P
Masculino	48.05			
Femenino	46.72	2.497	344	0.115

El porcentaje de hombres con respecto al de mujeres en la muestra no marca diferencia en las medias obtenidas en la subescala de valoración.

Tabla 22**Comparación de la muestra en la subescala de Administración de la Memoria de Estrategias de Aprendizaje con relación a la variable sociodemográfica Género**

Género	Media	F	gl	P
Masculino	40.92			
Femenino	42.60	3.466	344	0.064

Tampoco hace diferencia el sexo en las puntuaciones obtenidas en la dimensión de administración de la memoria.

Tabla 23**Comparación de la muestra en la subescala de Solución de Problemas de Estrategias de Aprendizaje con relación a la variable sociodemográfica Género**

Género	Media	F	gl	P
Masculino	38.35			
Femenino	37.12	3.909	343	0.049

En la subescala de solución de problemas, la cantidad de hombres y mujeres de la muestra no marca diferencia.

Tabla 24**Comparación de la muestra en la subescala de Cooperación de Estrategias de Aprendizaje con relación a la variable sociodemográfica Género**

Género	Media	F	gl	P
Masculino	26.66			
Femenino	26.42	0.18	344	0.671

Tampoco la forma en que trabajan colaborativamente los hombres y mujeres provoca diferencias en las medias.

Tabla 25
Comparación de la muestra en Conocimientos Aprendidos con relación a la variable sociodemográfica: Género

Género	Media	F	gl	P
Masculino	6.04			
Femenino	5.43	12.792	342	0.000

En los puntajes obtenidos en la variable cognitiva de conocimientos aprendidos la cantidad de hombres y mujeres si marca diferencia significativa ($p = 0.00$).

Dado el resultado anterior se realizó análisis post-hoc (Scheffé) para identificar cual grupo aporta a la diferencia.

Al realizar el análisis post-hoc (Scheffé) se logró identificar que el grupo que aporta a la diferencia es el grupo control del ITESM, como se observa en la tabla 26:

Tabla 26
Género en el grupo control ITESM

Dimensión	F	gl	P
Conocimientos aprendidos	4.210	27	0.050

- Estos datos hacen suponer que los hombres del grupo control del ITESM alcanzan un mejor desempeño académico que las mujeres.

Escuela:

Para identificar si la escuela marca diferencias en los resultados en las medias de las variables cognitivas se realizó el análisis anova. Los resultados se muestran en las siguientes tablas (ver tablas 27 y 28):

Tabla 27
Comparación de la muestra en las variables cognitivas con relación a la variable sociodemográfica Escuela ITESM

Variable Cognitiva	Grupo Experimental	Grupo Control	F	gl	P
	Media	Media			
Valoración	54.45	49.86	3.540	322	0.994
Admón. de la Memoria	49.27	43.64	3.438	322	0.968
Solución de Problemas	40.86	38.18	2.642	322	1.000
Cooperación	30.91	28.68	2.774	322	1.000
Conocimientos Aprendidos	7.82	6.43	5.231	320	0.774

La escuela no marca diferencia significativa en la comparación de las medias obtenidas en las variables cognitivas en ninguno de los grupos del ITESM ni del IPN.

Tabla 28
Comparación de la muestra en las variables cognitivas con relación a la variable sociodemográfica Escuela IPN

Variable Cognitiva	Grupo Experimental	Grupo Control	F	gl	P
Valoración	52.93	44.72	3.54	322	0.571
Admón. de la Memoria	46.21	39.61	3.438	322	0.923
Solución de Problemas	41.32	36.17	2.642	322	0.845
Cooperación	29.04	24.67	2.774	322	0.946
Conocimientos Aprendidos	6.71	5.45	5.231	320	0.938

- Los resultados muestran que la escuela no marca diferencia en los puntajes obtenidos en los grupos control y grupos experimental, en el ITESM y en el IPN, en ninguna de las variables cognitivas. En todas las dimensiones p es superior a 0.05

Evaluación de la empleabilidad y competitividad de los alumnos de la Universidad Regiomontana. Un estudio exploratorio.

Dr. Juan José Morales Artero
Dirección de Investigación
Universidad Regiomontana

Palabras Clave

Evaluación de programas, innovación, inserción laboral, empleabilidad, competitividad.

Resumen

En esta investigación se analizó la evaluación de programas de la Universidad Regiomontana a partir del enfoque de la innovación. Por ello se hizo un análisis en donde se establecieron los elementos a tener en cuenta a la hora de realizar una evaluación de programas para la innovación. Se siguió el modelo EI (evaluar para innovar) creado y desarrollado por Bordas y Montaner (1999). Se encontró que los profesores valoraron alto la solución de problemas y bajo el saber vender y negociar. Los empleadores evaluaron altamente la entrevista de selección de personal para elegir a los candidatos. En el caso de los egresados la forma de obtener su trabajo actual fue por contactos personales. A los alumnos el tipo de trabajo que les interesó está relacionado con sus estudios.

Introducción

Dentro de la Universidad Regiomontana surgió la preocupación por la inserción laboral y competitividad de sus egresados, para ello creó el Centro de Investigación para la Competitividad y la Empleabilidad Permanente de los Profesionistas que se encarga de dar seguimiento a lo relacionado con estos temas.

Se partió de la premisa de que la universidad está centrada en poner el énfasis y diferenciación del ser humano que forma. Así, se toma a la persona como referencia.

La Universidad Regiomontana modificó sus planes de estudio en el otoño del 2000, modelo UR2000. En su modelo educativo introdujo como uno de los diferenciadores el concepto de empleabilidad. En el interior de la Dirección de Investigación y en general en la comunidad de la Universidad Regiomontana surgió la inquietud de conocer cuál fue el efecto provocado en sus egresados, al introducir en sus programas el elemento de la empleabilidad. Puesto que con ello se buscaba incrementar la capacidad de encontrar trabajo y permanecer en él por parte de los egresados de la institución, así como se expresa en el modelo educativo 2006 de esta misma universidad

La empleabilidad se ha definido como la capacidad de una persona para tener un empleo que satisfaga sus necesidades profesionales, económicas, de promoción y de desarrollo a lo largo de su vida. En este contexto entendemos la empleabilidad como la capacidad para ingresar, permanecer y ascender en el ámbito laboral, para satisfacer las necesidades profesionales, económicas y de desarrollo

personal, ya sea trabajando para terceros o como empresario. Esta capacidad hace referencia a una serie de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, es decir competencias que permiten a los individuos alcanzar sus objetivos personales y a las organizaciones lograr sus metas. (p.11)

De esta forma se pretendía conocer los problemas relacionados con la empleabilidad de sus egresados lo que permitiría realizar ajustes y mejoras en sus planes de estudio. Para que en otro estudio posterior se trate de establecer los perfiles de los profesionistas. Para ello se pasó a la evaluación del modelo UR2000 con la inclusión del término de empleabilidad.

Los objetivos generales son:

- Mejorar la respuesta a las demandas de los empleadores.
- Incrementar la empleabilidad y competitividad permanente de los egresados de la Universidad Regiomontana por medio de su perfil de egreso.

Los objetivos específicos:

- Estudio exploratorio con el fin de proporcionar información a los encargados de las modificaciones curriculares en el sentido de la empleabilidad y la competitividad permanente de las profesiones para que adopten las medidas oportunas en sus modificaciones y actualizaciones curriculares.
 - Suministrar información a los alumnos sobre sus posibilidades de empleabilidad y competitividad permanente.
 - Mantener contacto con los egresados con el fin de ayudarles en la mejora de su competitividad permanente.
 - Sostener contacto permanente con empresas e instituciones de Nuevo León para compartirles y permitirles la colaboración de las acciones propuestas.

Marco Teórico

En esta investigación se analizó la evaluación de programas a partir del enfoque de la innovación, puesto que en cualquier programa educativo en el que se incluye una innovación ésta ha de ser evaluada.

Para efectos de este trabajo, se tomará el término de Bordas, *“actividad dirigida a solucionar un determinado problema considerando como tal la carencia de algún aspecto, la necesidad de introducción de alguna modificación para la mejora o la realización de alguna innovación”* (1999, p. 238). En este caso tiene que ver con la modificación en la orientación educativa adoptada por la Universidad Regiomontana en Otoño del 2000, y sus efectos en la empleabilidad de los egresados.

La evaluación de programas para la innovación (EPI) se establece como *“el conjunto de actividades que se realizan para detectar y valorar la utilidad del programa en el contexto donde se proyecta y tomar decisiones, si son necesarias, para optimizar el programa sea en su totalidad sea en aspectos específicos”* (Bordas, 1999, p. 239).

Según Bordas (1999) para la realización de una evaluación de programa para la innovación se consideran los siguientes aspectos:

Las necesidades de la evaluación que responden a dos elementos: 1) el *por qué* de la evaluación del elemento empleabilidad en los programas de la universidad. Esto se hace necesario para saber si se ha cumplido el objetivo de aumentar la empleabilidad y competitividad permanente de los egresados de la Universidad Regiomontana. 2) *para qué*, para establecer y mejorar la empleabilidad de los

egresados, con realización a las modificaciones necesarias en los próximos planes de estudio, y así conseguir incrementar su empleabilidad y competitividad permanente.

El contexto en el que se desarrolla la evaluación del programa de innovación pasa por el establecimiento de la necesidad, las posibilidades y los elementos fundamentales:

1. Con las actuaciones realizadas se esperaba una claridad y precisión en las respuestas arrojadas por los diferentes instrumentos utilizados y que respondiesen a los objetivos de la investigación. Se parte de una realidad de la Universidad Regiomontana, el deseo expreso de su rector, y por extensión de sus miembros de aumentar la empleabilidad y competitividad de los egresados de dicha universidad. Se inscribe en un contexto social y cultural al cual debe de dar respuesta en la formación de profesionistas competentes en los diferentes ámbitos sociales y personales.
2. La necesidad de la evaluación pasa por saber que demandan las empresas en el terreno de la empleabilidad y la competitividad permanente, y ver en que medida la Universidad Regiomontana contribuye a satisfacer el perfil que se está demandando, con el fin de tomar las medidas adecuadas para dar respuesta a estas solicitudes. Así como incrementar con ello la inserción laboral de los egresados.
3. La realización de la evaluación se ha llevado a cabo con los recursos con los que se cuenta en el departamento, tanto personales, económicos y materiales, con el fin de obtener los mejores resultados en la evaluación del programa de innovación que se ha evaluado.

Diseño y planificación

Para realizar el estudio se siguieron las indicaciones de la Agencia Nacional de la Evaluación de la Calidad (ANECA) y los documentos que están disponibles al respecto.

Estudios sobre titulados: Los aspectos considerados para los alumnos y egresados según la Universidad de Burgos. Búsqueda de Empleo. Básicamente: Características del Empleo Actual. Conocimientos y competencias para el desarrollo profesional. Estudios sobre el mercado laboral. Procesos de selección. Valoración de la formación y la experiencia profesional. Conocimientos y competencias para el desarrollo profesional.

Estudios sobre empleadores: Se recurrieron a los siguientes estudios: La Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado en Chile. Apartados de análisis extraídos de la Universidad Politécnica de Valencia, en concreto del Servicio integrado de empleo. Y algunas ideas de preguntas de la Universidad de Burgos, de la Unidad de empleo. Los aspectos con los que se cuenta son básicamente en relación con los empleadores y la demanda de conocimientos y la demanda de competencias. Que tienen que ver con la inteligencia emocional y el desarrollo de la carrera.

El impacto esperado con la evaluación del uso del elemento de la empleabilidad en los programas tiene que ver con las dos funciones que señala Bordas (1999) son:

Funciones externas: Informar y ayudar a comprender el programa innovador a quienes lo solicitan (expertos de la educación, profesores, padres, etc.) y a los responsables del mismo. Vencer las resistencias. Detectar las relaciones entre el sector educativo en el que se desarrolla la innovación y el sector socio-cultural y el del trabajo.

Fundamentar la toma de decisiones (rentabilidad, efectividad, economía de esfuerzos, mayor interés y motivación, etc.). Contribuir a configurar políticas.

Funciones internas: Conocer explícitamente las dimensiones que abarca el programa independientemente de su finalidad y desarrollo. Comprobar si el programa da respuesta a aquellas necesidades por las que se planifico. Proporcionar información rigurosa sobre su desarrollo, plantear posibles readaptaciones para su mejora y/o desarrollar nuevos servicios o readaptar y/o potenciar los ya existentes. Dar resultados y presentar propuestas para la toma de decisiones.

Según Gómez (2006) cada vez más empresas destacan el requisito de tener ciertas habilidades personales sobre la formación académica. Los estudios teóricos exponen que el éxito no se debe exclusivamente al coeficiente intelectual. Por lo que destacan el concepto de inteligencia emocional tal y como señala Goleman. Los principales elementos que destacan son el autoconocimiento/autoestima, el autocontrol, la automotivación, la empatía, las habilidades sociales, la asertividad, la proactividad y la creatividad. Así las empresas valoran la preparación académica, las habilidades sociales, las habilidades laborales y las habilidades personales.

De esta forma las empresas buscan que los candidatos tengan los conocimientos y que posean inteligencia emocional con el fin de que expandan sus posibilidades laborales.

Metodología

Se evaluó el impacto en la empleabilidad y competitividad de los egresados de la Universidad Regiomontana, tras la aplicación del programa que empezó en otoño 2000, y que es de utilidad para la modificación de los planes de estudio que se vayan a desarrollar en un futuro. Fue relevante tratar los siguientes aspectos relacionados con las áreas de evaluación los cuales conforman los indicadores de los cuales se extraen las variables:

1. Alumno y exalumno: Perfil de alumno, actividades no regladas, búsqueda de empleo, características del empleo actual, autoempleo, conocimientos y competencias para el desarrollo profesional.
2. Maestros: datos personales, competencias del egresado, competencias que facilita al egresado, deficiencias y limitaciones de la carrera.
3. Empleador: datos personales, proceso de selección, valoración de la formación y de la experiencia profesional, requisitos y características de los contratos. Conocimientos y competencias para el desarrollo profesional.

Para la de realización de la evaluación se recabó información y material disponible en Internet, así como bibliografía de trabajos similares al realizado, y así tener el conocimiento de otras evaluaciones afines con el fin de recabar especificaciones, instrumentos y proyecciones de técnicas útiles. En concreto se intentan seguir las líneas seguidas por la ANECA.

Los instrumentos utilizados fueron un cuestionario y una entrevista estructurada:

- Cuestionario: El total de participantes en la muestra fueron: 148 maestros, 19 empleadores, 115 egresados y 909 alumnos.

- Entrevista: El total de entrevistados fueron: 12 maestros, 17 alumnos, 1 empleador, 4 exalumnos.

La evaluación se llevo a cabo por personas internas a la Institución; específicamente miembros del centro de investigación, desarrollando las tareas de análisis de documentos técnicos y su contenido, desarrollo de cuestionarios y de guiones de entrevistas, acopio de la información, realización de entrevistas., y finalmente análisis de la información arrojada por los cuestionarios y las entrevistas.

Internamente se pidió la colaboración en la evaluación de los alumnos actuales y de los profesores de la Universidad Regiomontana. Se les aplicó un cuestionario, y se les realizó una entrevista a los que se prestaron a ello.

Externamente se pidió la colaboración de los egresados de la Universidad Regiomontana y a los empleadores que podían proporcionar una perspectiva externa y que permitiesen cumplir las finalidades de la Universidad Regiomontana. Para ello se asistió a diferentes eventos en los que participaron estos grupos sociales.

A su vez, se pidió la colaboración del departamento de sistemas de la Universidad Regiomontana con el fin de que nos facilitaran la aplicación virtual de los cuatro cuestionarios y nos facilitasen los programas adecuados para el análisis cuantitativo y cualitativo. Para ello se analizaron los datos de las bases de datos y se transcribieron y analizaron las entrevistas.

Resultados

Los **profesores** valoraron alto la solución de problemas y bajo el saber vender y negociar, como se aprecia en la siguiente grafica 1:

- *Angélica: Tiene que tener una capacidad de observación bastante intensa, una capacidad de análisis, tiene que ser reflexivo, analítico, crítico...*



Gráfica 1

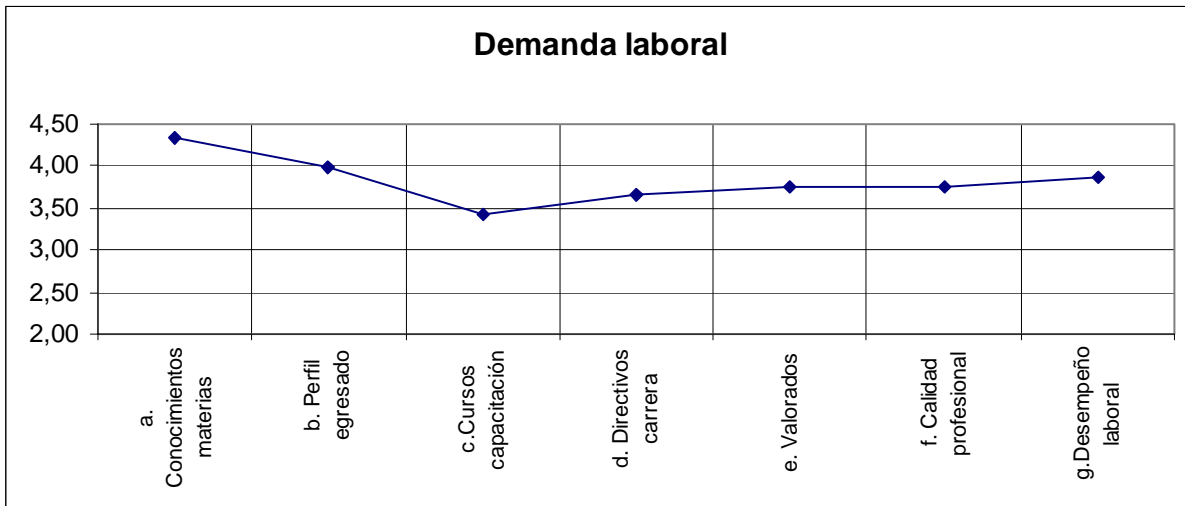
Afirmaron que los contenidos de la carrera sean poco útiles para los egresados en el mundo profesional. (Gráfica 2).

- *Carlos: No, desde mi punto de vista no, por lo menos por parte de la UR yo le diría dos cosas, a los que no han trabajado les falta la experiencia en campo, o sea, no hemos podido llevar, o por lo menos no lo he visto, llevar a los alumnos a campo, a trabajar en proyectos de empresa por ejemplo... Y la otra es la visión*

empresarial, o sea sí hacemos énfasis pero no les enseñamos a ser empresarios, les decimos ahí están los recursos y si quieren úsenlos, pero en realidad no los llevamos a forzarlos o a enseñarlos, o a que lo vivan, entonces la parte vivencial yo sí considero que está floja.

Pero, su materia dicen que estaba actualizada, lo cual se presenta como una incongruencia. Como se puede ver a continuación:

- *Carlos: Así es, yo he ejercido, porque no he sido maestro todo el tiempo, he ejercido como ingeniero industrial y por lo menos las tres materias que aplico en facultad y las dos de maestría tienen aplicación práctica, vaya no es un conocimiento que esté de más como algunas otras materias, que pudieran no tener una aplicación, pero sí las 5 materias que doy sí se adaptan.*



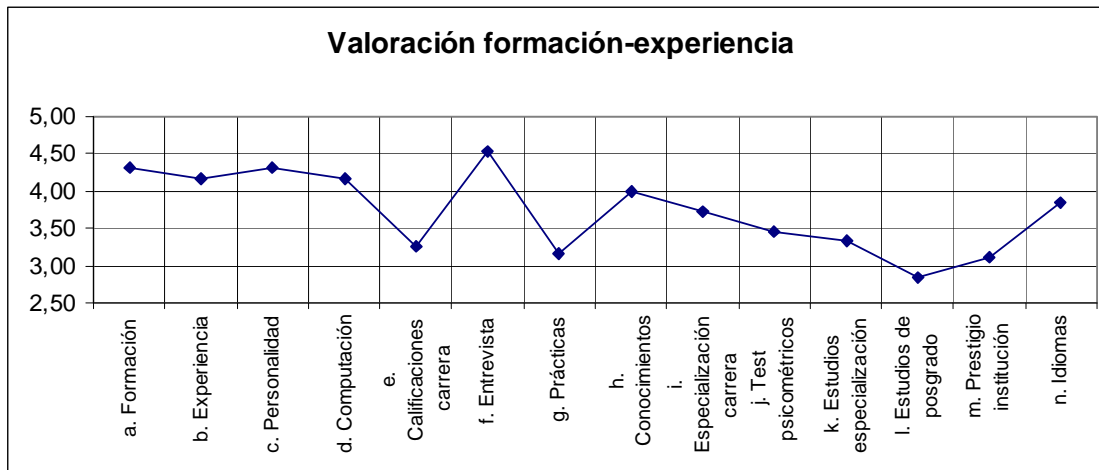
Gráfica 2

Daban por hecho que los estudiantes tienen que tener los conocimientos de su área, y también que posean inteligencia emocional, lo reflejan en forma de:

- *Eduardo: Pues desde luego que debe conocer su área, ese es número uno, para poder tener derecho al título, debe tener conocimientos suficientes, ..., debe llevar muy firmes sus valores, y sus actitudes personales, muchas veces el que contrata o el que da trabajo en plan particular, no lo dan tanto por los conocimientos, no preguntan cuánto sabes, sino se fijan más en cómo eres, creo que ese es el distintivo, porque todos saben, pues aquí en Monterrey tenemos competencia de muchas carreras, de todas las carreras, en que todos saben porque acreditaron un título, pero luego se llega en punto de decir cómo eres tú como persona, y esa sería la diferenciación.*

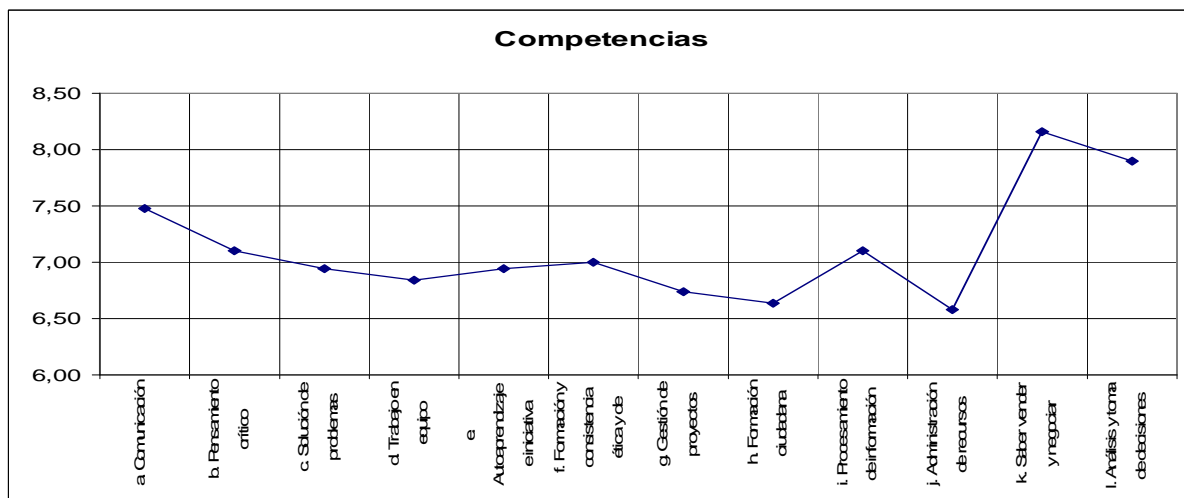
Los **empleadores** valoraron altamente la entrevista de selección de personal (mediante la que investigaron sobre la experiencia) para elegir a los candidatos. Tal y como Señores: aprecia en la gráfica 3.

- *Graciela: La experiencia, muchos saben mucho en función de donde vienen de una empresa o una universidad privada o alguna universidad del estado dependiendo de las carreras mas o menos tenemos ya un perfil de los empleados que nos han dado mayor resultados, si vienen de una universidad o un empleo.*



Gráfica 3

En cuanto a los conocimientos y competencias para el desarrollo profesional lo que más valoraron fue el saber vender y negociar. (Gráfica 4). Cuando los empleadores mencionaron la actitud, incluyeron la inteligencia emocional. También hablaron del desarrollo de la carrera, al referirse a que quieran seguir aprendiendo.



Gráfica 4

- *Graciela: Bueno yo creo que es una mezcla de competencias y habilidades y mas que nada es una actitud que este abierto aprender y a poner en práctica todo lo que ya aprendió a desarrollarse y que tenga todas las ganas de involucrarse en la empresa en la que va empezar a o que esta entrando. Básicamente la actitud y que ponga en practica todos los conocimientos y que este en el proceso de seguir aprendiendo que no, no mas es tener el titulo sino de seguir aprendiendo tanto afuera como una maestría como dentro del área practica o operativa; pero también dentro de su departamento que no se cierren por que de repente nos*

toca de que yo estudie esto y quiero hacer esto y como que se encierran o como que están muy visualizados a que voy a trabajar en este departamento. Que tengan la visión de abrirse y aprender más.

- En el caso de los **egresados** la forma de obtener su trabajo actual es por contactos personales.
- *Nuria: Por medio de mi madre*
- *Rosa Por medio de una referencia de una persona que conocía a un coordinador de capillas mariana, me dijeron que estaban solicitando personas y así me uní al equipo.*

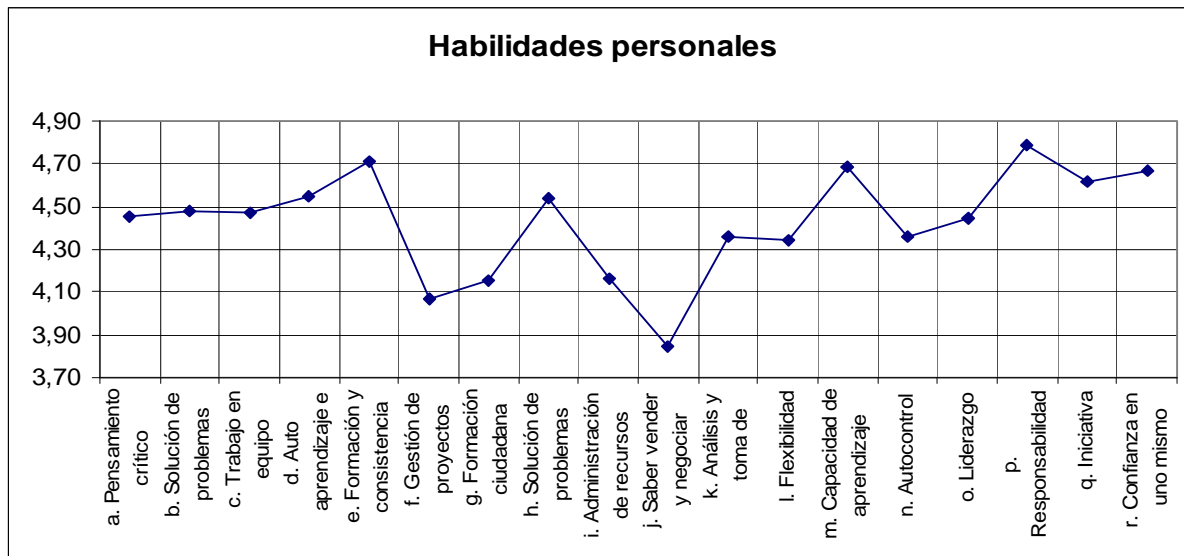
En referencia a los conocimientos y competencias para el desarrollo profesional, destacaron muy alto el uso del correo electrónico y de Internet, y muy bajo el conocer otros idiomas. Como se expresa acto seguido. (Gráfica 5).



Gráfica 5

En cuanto a las habilidades personales destacaron la responsabilidad y lo que menos era saber vender y negociar. Cómo podemos ver seguidamente. (Gráfico 6)

- *Laura: Pues trabajo en equipo lo tengo que hacer a fuerzas, siempre tengo que estar trabajando con neurólogos, no puedo estar sola, es como mis compañeros de todo el tiempo, planeación, ah sí resuelvo muchos problemas, desarrollo muchas estrategias para rehabilitar pacientes, mucha imaginación y creatividad.*



Gráfica 6

La preocupación *por el desarrollo de la carrera la manifestaron de la siguiente manera.*

- *Manuel: No te quedes con lo que el maestro te dé, trata de hacer algo más..., no te esperes a que te gradúes, antes de graduarte empieza a leer, si tienes tiempo, si tienes chance, si tienes oportunidad empieza a leer, te va a servir para un futuro.*

En el caso de los **alumnos** no buscaban trabajo por que estudiaban, o por que con el que tienen ya les va bien para seguir con sus estudios.

- *Nerea: Pues ahorita por cuestión de mis papás, que no me dejan trabajar, pero ya más adelante o sea, ya que tenga que ver con algo de mi carrera, ahí sí me van a dar permiso. Y sí me gustaría empezar a trabajar, o sea ya con algo respecto a mi carrera*

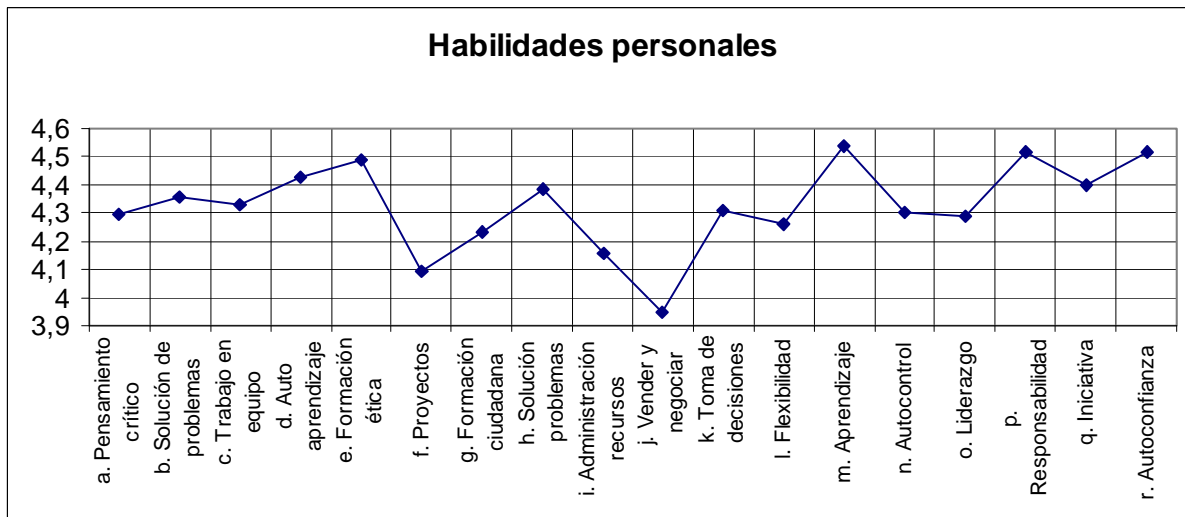
En su mayoría no han rechazado ofertas de trabajo relacionadas con sus estudios, y sin las han rechazado fué por que no ofrecían suficiente dinero. Valoraron el uso del correo electrónico, procesadores de texto e Internet. Tal y como podemos ver a continuación en la gráfica 7.



Gráfica 7

Si atendemos a las habilidades personales lo que valoraron altamente era la capacidad de aprender y la responsabilidad. Y lo que menos valoraron fue el saber vender y negociar. (Gráfica 8).

- *Mario Antonio: Para la administración, la organización de cosas, obviamente la actuación, la resolución de problemas siempre enfocados a este medio*
- *Ernesto: Tengo pensamiento crítico, un buen trabajo en equipo y se solucionar problemas*
- *Arely: Pues no sé, sí, obviamente tengo que tener algo de creatividad es necesario para la carrera, trabajo en equipo creo que el practicar deportes te ayuda mucho a trabajar en equipo, valores, responsabilidad, honestidad, y ya...habilidades.*



Gráfica 8

Discusión

En el contexto actual observamos a los estudiantes o titulados desorientados en la búsqueda de empleo. Entre las razones se encuentra el desconocimiento del mercado laboral y cómo buscar empleo. Esto se ve reflejado en la forma en que los egresados conseguían empleo, que es generalmente por medio de contactos personales. Por ello, es aconsejable estar lo más cerca posible de la realidad del mercado laboral, con el fin de orientar la formación a las exigencias del mercado. Así se logra el perfil que quieren las empresas, con lo que se aumenta la empleabilidad.

Entre las opiniones expresadas por los expertos podemos apreciar que deben de estar abiertos a aprender nuevas cosas y a poner en práctica lo que saben dentro de la empresa. Los egresados, por su parte, señalaron una gran importancia a la responsabilidad. Igualmente dieron gran valor al uso del correo electrónico, los procesadores de texto y el uso de Internet. También, destacaron la capacidad de aprender y la responsabilidad. Elementos que también valoraron los alumnos actuales.

Ante un contexto globalizado económica y culturalmente, gracias a los medios de comunicación, enfrentamos una mayor competitividad entre las empresas. Por ello, tal y como nos manifiestan los implicados en el estudio, las empresas piden que los candidatos, además de los conocimientos teóricos adecuados deben de poseer las competencias y habilidades adecuadas a la eficacia del trabajo, individual o en grupo, con el fin de conseguir los objetivos empresariales.

Por su parte al cuestionar a los profesores sobre estos aspectos, agregaron también la importancia hacia la solución de problemas. Y el hecho de que los contenidos de la carrera eran poco útiles para los egresados en el mercado laboral, quizá por la falta de un mayor acercamiento a la realidad empresarial.

Los resultados se limitan a los participantes en esta investigación, en un futuro se puede aplicar la misma práctica a otros participantes.

Capitalización

Los resultados del impacto esperado de la evaluación del uso del elemento de la empleabilidad se dirigen a que las instancias implicadas tomen las medidas oportunas ante los resultados obtenidos.

Con los resultados obtenidos, en el sentido de Bordas (1999) y como funciones externas, se desea que los sectores implicados en la educación, (expertos en educación, profesores, padres, alumnos, etc.), obtengan información para tomar las decisiones adecuadas con el fin de mejorar la empleabilidad y competitividad de los egresados de la UR.

Como funciones internas se trata de ver, por parte de los responsables de los programas, con los datos arrojados, si el programa respondió a las expectativas que se querían cubrir, con el fin de tomar las medidas oportunas para su mejora, para ayudar a la toma de decisiones. Y poder introducir los cambios correspondientes a sus áreas.

Como recomendaciones y recogiendo las ideas de Gómez (2007) y según los resultados obtenidos, dentro del plan de estudios se considera que sería conveniente que se contemplará la inclusión del aspecto del desarrollo de la inteligencia emocional, lo cual está fuertemente relacionado con la empleabilidad.

También, en el plan de estudios y con el fin de poder formar alumnos competitivos, es necesario que desde el inicio ellos puedan contemplar de una manera clara el

manejo del desarrollo de la carrera profesional, lo cual lleva a una competitividad permanente del profesionista

Bibliografía

- Bordas, I. (1999) La evaluación de programas para la innovación. En Jimenez, B. Evaluación de programas, centros y profesores. (237-264). Madrid: Síntesis.
- Gómez, J. M (2006). El trabajo de los universitarios. En Van-der Hofstadt, C. & Gómez, J. M (Coords.) Competencias y habilidades profesionales para universitarios. (7-37). Madrid: Díaz de Santos.
- Tejada, J. (1998) Los agentes de innovación en los centros educativos, Málaga: Aljibe.
- Tejada, J. (2007). Evaluación de programas. En J. Tejada & Giménez, V. (Coords.), Formación de formadores. Escenario institucional (391-465). Madrid: Thomson.
- Torre, S. de la (1994): Innovación curricular. Proceso, estrategias y evaluación. Madrid: Dykinson.

Fuentes Electrónicas

- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA). Las empresas y la inserción laboral de los universitarios. Recuperado el 5 de marzo de 2007, de http://www.aneca.es/docs_trabajo/docs/insercionlaboral_empresas_envio.pdf
- Comisión Nacional de Acreditación del Pregrado. Cuestionario para empleadores. Recuperado el 29 de marzo de 2007, de <http://acreditalcc.usach.cl/empleadores/Empleadores-LCC.doc>
- García, J. (2003) Métodos de análisis de inserción laboral. Ministerio de cultura educación y deporte. Consejo de coordinación universitaria. Recuperado el 5 de marzo de 2007, de http://www.upc.edu/eees/contingut/arxiu/WebEEES_InsercioLaboral_Salamanca2003.pdf
- Universidad de Chile, Comité de autoevaluación institucional. Cuestionario para empleadores. Recuperado el 5 de marzo de 2007, de <http://www.vaa.uchile.cl/autoevaluacion/docs/CuestEmpleaDef0404.doc>
- Universidad Politécnica de Valencia, Experiencias en el seguimiento de egresados. Servicio integrado del empleo. Recuperado el 1 de marzo de 2007, de http://www.acsucyl.com/index_archivos/documentos/ponencias/segovia20041027/jc%20ayats%20y%20m%20desantes%20univ%20pol%20valencia.pps#274,5,Diapositiva 5
- Universidad de Burgos Experiencias y necesidades de las universidades públicas de Castilla y León. Unidad de empleo. Recuperado el 1 de marzo de 2007, de http://www.acsucyl.com/index_archivos/documentos/ponencias/segovia20041027/a%20ubierna%20univ%20burgos.pps#256,1,Diapositiva 1
- Universidad de Burgos, Unidad de Empleo, Observatorio Ocupacional. Estudios de inserción laboral. Recuperado el 7 de marzo de 2007, de <http://www2.ubu.es/uempleo/>

Institución educativa y Empresa: lo común y lo diferente

Dra. Luz Yolanda Sandoval Estupiñán

Docente Investigadora. Facultad Educación. Universidad de La Sabana.Colombia.

Palabras Clave: Educación, Empresa, finalidades, diferencias, organizaciones.

Resumen

Las ideas aquí expuestas develan las convergencias y divergencias entre la institución educativa y la empresa y aportan al debate sobre un tema candente y de gran actualidad, al dirimir y reflexionar sobre los siguientes cuestionamientos: ¿es lo mismo una organización educativa que una organización empresarial?; ¿la finalidad de estos dos tipos de organizaciones son una misma?; ¿el beneficio económico es el propósito que caracteriza a la empresa y lo que garantiza su supervivencia? ¿caben los criterios y paradigmas propios de la empresa para la institución educativa?. La discusión presentada es de gran interés para directivos de instituciones educativas, empresarios y educadores y constituye una invitación a recuperar la identidad de la empresa y de la institución educativa. Los planteamientos formulados son fruto de la reflexión teórica recogida en una tesis doctoral (Sandoval, 2005) y en una publicación reciente (Sandoval, 2008).

Introducción

Existe una tendencia a afirmar que la institución educativa es una empresa, al considerar que la competitividad, la productividad, la finalidad económica, la prestación de servicios, la eficacia, la eficiencia, y la gestión son características propias y exclusivas de la organización empresarial. En los últimos años se ha generalizado, en Colombia y en otros países, la idea de que las organizaciones educativas deben funcionar como empresas y los directores tener un perfil de empresarios. Las universidades y colegios de hoy día, se están interesando más por ser empresas, han olvidado y descuidado la finalidad educativa, su función específica. Existe un interés más centrado en el beneficio económico y en impulsar estrategias para lograr este propósito en corto plazo, que en la persona y en los objetivos de largo plazo. En las instituciones educativas se le está dando más primacía a lo primero.

Parece que la ética dificultara la eficacia, y que únicamente la racionalidad instrumental y la técnica fueran suficientes para una buena gestión. En el diseño e implementación de los programas de formación de directivos es marcada la tendencia al desarrollo de habilidades técnicas y sociopolíticas. La formación humanística que contribuye a una gestión ética y a la formación de directivos y gerentes virtuosos, no se le da mucha relevancia. Los directivos de las organizaciones educativas y empresariales demandan de las instituciones que se dedican a su formación una mayor capacitación en el manejo de estrategias y herramientas de carácter técnico y financiero que les permita lograr eficiencia y eficacia en corto tiempo.

La mayoría de las aplicaciones a la organización educativa provienen de la organización empresarial y se han realizado más desde un razonamiento teórico y

técnico que desde un razonamiento práctico. Existe una tendencia a evaluar la gestión escolar y universitaria a partir de criterios de excelencia de las empresas. La tendencia al reconocimiento social y a la acreditación de las instituciones educativas centrada en los tangibles, en lo objetivable, *póiesis*, está marcando una orientación exclusiva por los resultados externos olvidándose de los resultados internos, o intangibles, *praxis*. Existe una tensión permanente en las instituciones educativas entre lo pedagógico y/o lo administrativo, el ideario y/o la supervivencia, la formación y/o los rendimientos. En muchas ocasiones se sacrifica el ideario por la supervivencia, los fines por los medios, la academia por el mercado.

Ante estos hechos surgen algunas preguntas ¿qué es lo común y lo diferente entre estos dos tipos de organizaciones?; ¿es necesario que la organización educativa funcione como una empresa para que sea exitosa?; ¿le conviene a la institución educativa seguir extrapolando los modelos de gestión empresarial para evaluar la calidad y para cumplir su finalidad educativa?; ¿por qué las instituciones educativas están más preocupadas por buscar modelos que les permitan ser productivas y autosuficientes, que buscar modelos que aseguren el éxito en su misión de educar?; ¿es posible armonizar lo pedagógico (ideario) y lo administrativo (beneficios y rendimientos) en las instituciones educativas?

Estos planteamientos fueron los puntos de partida y las motivaciones que me llevaron a profundizar en este tema y a comprender que en el trasfondo de éstos interrogantes y situaciones a las que se enfrentan las organizaciones en general y muy especialmente las organizaciones educativas, se encuentra una forma de concebir la gestión de las instituciones educativas impregnada por la influencia de modelos y paradigmas provenientes del ámbito anglosajón los cuales han penetrado en estas organizaciones dejándose contagiar en forma acrítica por teorías que buscan más la eficacia y la eficiencia, en donde el carácter personal y la finalidad educativa se ha ido perdiendo.

DESARROLLO

En virtud de las inquietudes expuestas y teniendo en cuenta que las instituciones educativas son organizaciones humanas, me pareció pertinente abordar, en una primera instancia, las teorías y enfoques organizacionales (Sandoval, 2008, p. 24-68) para comprender que la organización educativa es una organización que participa de las características comunes propias de toda organización y que su propósito específico o finalidad específica difiere de lo que se entiende por organización empresarial. La organización viene a ser el continente o marco común de cualquier organización, mientras que el contenido de ese continente es lo que permite abordar las diferencias de cualquier otro tipo de organización.

Enfoques organizacionales

Del estudio sobre las diferentes teorías y modelos que se han planteado para explicar el funcionamiento de las organizaciones humanas, y la acción directiva, que se remontan a los inicios del siglo XX y recogen las últimas tendencias del siglo XXI, se encontró que a pesar de su aparente diversidad, responden en el fondo a tres paradigmas o enfoques distintos: enfoque mecanicista o de sistema técnico, enfoque psico-sociológico, también llamado orgánico y el enfoque antropológico, conocido como institucional o humanista. Las diferencias entre esos tres paradigmas se encuentran en

el distinto enfoque o concepción de persona que manejan a la hora de construir las teorías y de concebir las motivaciones humanas. Esta agrupación propuesta por Pérez López (1993), un gran humanista español, fallecido hace unos pocos años, se caracteriza porque es creciente e integradora: El enfoque psico-sociológico asume el enfoque mecanicista; y el enfoque antropológico, a su vez, integra los otros dos, en una visión más completa de la organización y de la persona, superando los reduccionismos de los dos primeros enfoques.

El carácter integrador del enfoque antropológico, con relación a los otros enfoques se manifiesta en el modo como se entiende: el propósito de la organización, el concepto de persona, el tipo de racionalidad que caracteriza a la toma de decisiones, las motivaciones humanas y el enfoque ético. En el enfoque mecanicista el propósito de la organización es económico, en el psico-sociológico el propósito es social y en el antropológico el propósito es de servicio. La persona en el enfoque mecanicista es tomada como un objeto, en el psico-sociológico como un sujeto-individuo y en el antropológico como un ser personal. La racionalidad en el enfoque mecanicista es instrumental, en el psico-sociológico es expresiva; estos dos enfoques se olvidan de las consecuencias que tienen las decisiones en otras personas; en el antropológico la racionalidad es práctica, el directivo se implica personalmente con las consecuencias del juicio emitido para él y para otras personas. El enfoque mecanicista enfatiza en el qué, el psicociológico en el cómo y el antropológico en el para qué, recogiendo en este último los aportes de las teorías que caracterizaron a los paradigmas precedentes. Sandoval (2008, p.69-105) realiza la valoración ética de estos tres enfoques, señala los principales aportes y limitaciones a partir de planteamientos formulados por Fontrodona, Guillen y Rodríguez (1998) y concluye la validez del enfoque antropológico al incorporar una ética integral de normas, bienes y virtudes. También analiza las características de la problemática social, desde la perspectiva de Llano (1988) y Polo (1996) para inferir su acierto como una alternativa válida para explicar el funcionamiento de las organizaciones del siglo XXI y su potencial como configurador social.

Lo común y lo diferente entre la organización educativa y la organización empresarial

El conocimiento sobre las teorías y modelos organizacionales me permitió entender que muchas de las características por las cuales resulta para las instituciones educativas atractivo ser una empresa corresponden a enfoques mecanicistas o de sistema técnico, que deben ser superados inclusive por la misma empresa. Sin embargo, aún prevalecen organizaciones cuyas prácticas se ubican en este paradigma. Pérez López afirma.

“el mayor riesgo que tiene la empresa, respecto a otras organizaciones humanas, de ser reducida a un sistema técnico, le viene de que, por razón de su objeto, el primero de aquellos valores, es decir, el valor económico, tiene para ella una importancia fundamental. (...) En efecto una empresa ha de producir más de lo que consume o deja de ser empresa, (...) pero no es lo mismo reconocer la necesidad que tienen las empresas de lograr metas económicas, que decir que tales metas son las únicas. (...) No puede confundirse la afirmación de que la empresa ha de obtener como condición necesaria de funcionamiento, un balance positivo, entre el valor económico producido y el valor económico consumido, con la afirmación de que lo que

ha de hacer es maximizar esa diferencia, (...) la consecuencia inmediata de estos errores es la de confundir la empresa con un sistema técnico” (Pérez López, citado en Sandoval, 2008, 118)

El beneficio económico, las utilidades, las ganancias, la rentabilidad no es el propósito de ninguna organización ni siquiera de la empresa, es una condición para que cualquier organización pueda operar o existir, es un medio y no un fin, por tanto, el beneficio económico está ordenado al propósito específico y a la finalidad común de toda organización. El beneficio económico es una consecuencia de la gestión ética, de un trabajo bien hecho. Es la oportunidad para producir más beneficio humano. (Sandoval, 2008, p. 149)

Una revisión de los estudios realizados por Llano (1988) y Melendo (1990) sobre la empresa permitió a Sandoval (2008, p. 105-120) reflexionar sobre las finalidades que a través del siglo XX se le han otorgado a la empresa y los cambios que se han generado en su concepción pasando de una visión economicista a una visión humanista; ésta última facilitó la extrapolación de las finalidades genéricas y comunes propias de toda organización.

Conocer la finalidad genérica de las organizaciones llevó a comprender la relación común que existe entre ellas. No tener clara la finalidad común es lo que ha generado confusión entre lo común y lo particular en las organizaciones. Todas las organizaciones deben buscar el crecimiento personal de todos quienes con ella se relacionan y el mejoramiento de la sociedad. Para cumplir estas finalidades las organizaciones deben: 1) satisfacer las necesidades reales a través de un servicio, 2) ofrecer compensación humana suficiente, 3) generar un beneficio económico y social, 4) lograr la autocontinuidad y supervivencia. Estas características son propias de todas las organizaciones, no son específicas de la empresa. La diferencia radica en la forma o modo como cada organización logra esas finalidades comunes. Las organizaciones logran los fines genéricos a través de su finalidad específica, de la particularidad de lo que hacen o a lo que se dedican. Esa dimensión específica es lo que permite definir las y distinguirlas.

Existen elementos comunes propios de toda organización que han sido atribuidas como peculiaridades de la organización empresarial, tal vez porque la empresa es una de las organizaciones que más ha sido objeto de estudio y a partir de los avances y aportes generados, es como las demás organizaciones han aprendido de lo “organizativo”. No se puede afirmar que todas las organizaciones son empresas, por el hecho de aprender de éstas. Ni tampoco se puede afirmar lo mismo porque tengan un fin genérico o una finalidad común: el perfeccionamiento humano y de la sociedad. Si bien existen aspectos en que se complementan y se potencian, no se puede afirmar que por las razones por las que se complementan todas las organizaciones son empresas y que la organización educativa es una empresa.

Las organizaciones no pueden perder su identidad, si bien existen elementos constitutivos y de carácter teleológico comunes, existen elementos que las distinguen, particularidades desde las cuales se desarrollan y logran la finalidad común. La organización educativa y la organización empresarial son dos realidades o elementos positivos que se complementan. Aunque existe una oposición, también existe una interdependencia. La relación de oposición es relativa, al mismo tiempo que se complementan por su carácter de organización y su finalidad común y genérica, se

distinguen por su propósito o finalidad específica, ambos extremos no se excluyen se potencian mutuamente. Sandoval (2008, p.141)

La distinción entre las organizaciones, y en particular las convergencias y las divergencias entre la organización empresarial y la educativa, es el resultado de la confrontación realizada por Sandoval (2008, 105-138) sobre la naturaleza y la finalidad de los dos tipos de organizaciones, a partir de la teoría de la organización y de la teoría de la educación, está última tomada de los planteamientos antropológicos y éticos de varios autores Naval y Altarejos (2002), Altarejos, Rodríguez y Fontrodona (2003) pero con especial énfasis los desarrollados por Altarejos (2002) un gran filósofo de la educación.

La diferencia central entre estos dos tipos de organizaciones, institución educativa y empresa - se desarrolla ampliamente en Sandoval (2008, p.139-201)- está dada por su propósito o finalidad específica, que la define o las define. *El fin o propósito específico de la organización empresarial es: la producción y distribución de riqueza material, bienes y servicios referidos a las condiciones, y recursos materiales de subsistencia y bienestar humano y la provisión de fuentes de trabajo. El fin o propósito de la organización educativa es: educar o formar integralmente a las personas a través de la enseñanza de modo intencional y formal. Esta finalidad está relacionada directamente con los bienes de la cultura y los bienes morales o virtudes morales* (p.175)

Las divergencias además de establecerse por el propósito específico, se afirman desde las convergencias, así: *la forma o modo de obtener el beneficio económico, de dignificar el trabajo, de prestar el servicio, de llevar a cabo el aprendizaje, de generar conocimiento, es distinto en la empresa y en la institución educativa. A continuación explicaré cada una de ellas.*

- *Forma o modo de obtener el beneficio económico:* La organización empresarial obtiene el beneficio económico produciendo y distribuyendo en cantidad y calidad suficiente los bienes y servicios de orden material, necesarios para la subsistencia y creando nuevas fuentes de trabajo a través de la innovación, del aprendizaje que se deriva de hacer mejor y diferente el trabajo especializado. La organización educativa obtiene el beneficio económico ayudando a las personas a formarse integralmente, en cantidad y calidad suficiente; contribuyendo a formar personas maduras, armónicas en todos los ámbitos de su personalidad: el entendimiento, la voluntad, y los apetitos; formando personas virtuosas en el obrar y en el hacer.
- *Forma o modo de dignificar el trabajo* la organización empresarial, dignifica el trabajo: cooperando con los bienes y servicios de orden material, y la creación de fuentes de trabajo como condición y medio para llevar una vida digna. La organización educativa: ayudando con bienes y servicios de orden espiritual, bienes culturales y bienes morales, disponiendo a la persona, a través de las potencias que ayuda a desarrollar, para prestar diferentes tipos de servicios. Su aporte al bien común es la persona cultivada, formada.
- *Forma o modo de prestar el servicio.* En la organización empresarial: el tomador del servicio es un receptor pasivo, no se implica personalmente porque el servicio es algo externo, la ayuda es indirecta, al consumidor se le ofrece algo que no puede o no quiere obtener por sí mismo. En la organización educativa: el servicio es una ayuda directa, una asistencia al crecimiento personal, en donde el ayudado es un

agente activo, no fía todo al auxilio ajeno; el apoyo o asistencia, se brinda para que el aprendiz procure algo por sí mismo. En la organización empresarial: la acción formativa se realiza, después de, cuando el cliente utiliza el servicio o bien y lo ordena a una finalidad, que le permite su perfeccionamiento. En la organización educativa: La acción formativa se realiza en forma inmediata, la ayuda del educador obra en el educando perfeccionándolo o mejorándolo. La organización empresarial: atiende aspectos de la persona pero no su ser personal, se presta la ayuda a través de una acción recíproca entre el productor o consumidor. La organización educativa: se ocupa directa e inmediatamente de la condición personal del ser humano, se ocupa de su ser personal, el educador se implica como autoridad moral, con su propio perfeccionamiento.

- *Forma o modo de llevar a cabo el aprendizaje.* En la organización empresarial: el aprendizaje es una condición, una necesidad para lograr la supervivencia y se hace a través del trabajo, de la educación informal y de la no formal. En la organización educativa: el aprendizaje es la razón de ser el propósito específico, y se hace a través de la educación formal.
- *Forma o modo de generar conocimiento.* En la organización empresarial: la investigación y el aprendizaje no es su fin, ni su propósito, es la forma de garantizar la innovación, de hacerle frente a la competitividad en los mercados, y de lograr la continuidad o permanencia de la organización. En la organización educativa: a través de la investigación la universidad: cumple sus demás funciones, la formación integral humana, la difusión de la cultura, la formación profesional. Promueve el cultivo del saber universal, tanto porque ha de cultivar diferentes saberes como porque debe abrir la mente de los estudiantes hacia la universalidad del saber; "hace ciencia y la enseña a hacer", ésta es su razón de ser. La organización empresarial: centra su interés más en conocimientos de objetos referidos al desarrollo de productos nuevos, al desarrollo de técnicas y a la innovación. La investigación en la Universidad: aborda los problemas desde una orientación universalista para la ciencia y la tecnología, debe ser libre, ilimitada y desinteresada; abierta a toda verdad y a las verdades más profundas.

CONCLUSIÓN

Los argumentos expuestos aquí y otros más explicados y explicitados en Sandoval (2008) llevaron a afirmar que la institución educativa no es una empresa. Esta afirmación, es una de las principales razones en la que se sustenta, la desmitificación de la gestión empresarial en la institución educativa. La gestión es lo común en todas las organizaciones, no es exclusiva de la empresa, el modo como se gestiona, en cada una, es diferente dado su propósito específico y las herramientas en que se apoya dicha gestión deben corresponder a sus particularidades.

Capitalización

Quedan sentados los fundamentos teóricos de carácter organizacional y de carácter educativo para continuar profundizando a través de futuras investigaciones sobre los modelos de gestión, acreditación y certificación de las instituciones educativas que respondan más a sus características y peculiaridades. La institución educativa puede seguir aprendiendo de la empresa -como organización- pero sin perder la identidad, lo específico de su quehacer, en este caso –la finalidad educativa-; cuidando

lo diferencial y haciendo respetar entre otras cosas, el lenguaje educativo, la forma de gestionarla y de evaluarla.

Bibliografía

- Altarejos, F. (2002). "La acción educativa: enseñanza y formación". En: *Dimensión ética de la educación*. 2ª ed. Pamplona: EUNSA.
- Altarejos, F., Rodríguez, A. y Fontrodona, J. (2003). *Retos educativos de la globalización. Hacia una sociedad solidaria*. Pamplona: EUNSA.
- Fontrodona, J. Guillén, M. y Rodríguez, A. (1998). *La ética que necesita la empresa*. Madrid: Unión Editorial.
- Llano, A. (1988). *La nueva sensibilidad*. Madrid: ESPASA.
- Melendo, T. (1990). *Las claves de la eficacia empresarial*. Madrid: RIALP.
- Naval, C. y Altarejos, F. (2002). *Filosofía de la educación*. Pamplona: EUNSA.
- Pérez López, J. A. (1993). *Fundamentos de la dirección de empresas*. 4ª ed. 2000. Madrid: RIALP.
- Polo, L. (1996). *Sobre la existencia cristiana*. Pamplona: EUNSA.
- Sandoval Estupiñán, L. Y. (2008). *Institución Educativa y Empresa*. (Navarra) España: Coedición: EUNSA-Universidad de La Sabana. ISBN: 978-84-313-000-0.
- Sandoval Estupiñán, Luz Yolanda. (2005). *Naturaleza y finalidad de la Organización educativa. Una conceptualización desde el enfoque antropológico de la organización*. (Pamplona) España: Universidad de Navarra. Tesis doctoral.

Experiencias innovadoras en gestión educativa

Estudio del caso: centro PIEDI

Mag. Esther Penélope Acuña Ríos

Departamento Académico

Tecnológico de Monterrey

Tipo de trabajo: Reporte de investigación educativa

Resumen

El trabajo de investigación presentado tiene como propósito contribuir con el desarrollo del conocimiento en Gestión Educativa a través del análisis y sistematización de experiencias exitosas en América Latina, identificando las variables que han contribuido en el desarrollo en estos procesos de gestión, así como evaluar la gestión del Centro de Recursos para el Aprendizaje: Centro PIEDI, espacio en el que interactúan diversos agentes del proceso educativo tales como alumnos, docentes, directivos y padres de familia.

El tema desarrollado contribuye con la sistematización de un marco de referencia sobre la conceptualización y práctica de procesos innovadores en Gestión Educativa, que facilite una mayor comprensión de los procesos de cambio en la región de América Latina, así como la identificación de variables que inciden positivamente en la eficacia, eficiencia, calidad y equidad de los modelos estudiados.

Palabras clave

Gestión Educativa, Innovación, Evaluación, Interinstitucionalidad

Introducción

La inquietud por conocer las variables que subyacen en las experiencias innovadoras de Gestión Educativa, que contribuyan con el mejoramiento de la calidad de la educación, así como la identificación de dichas variables en un caso concreto, motivó el desarrollo de la presente investigación.

Para tales efectos se procedió a realizar un estudio teórico comparativo de diversos modelos de gestión educativa identificados en América Latina. Así mismo, con la finalidad de darle una aplicación práctica, se realizó un estudio de caso sobre el «Centro de Recursos para el Aprendizaje - Centro PIEDI» (Ver Anexo 1), que motivó la revisión del diseño e implementación de este modelo de gestión educativa peruana, con la finalidad de identificar si se encuentran presentes las variables identificadas en el análisis teórico - comparativo de la primera parte.

Justificación

La investigación realizada contribuye con la difusión de estrategias innovadoras que permiten el desarrollo de una gestión más efectiva y eficiente, elementos claves en el desarrollo de la calidad y equidad de la educación. Así mismo, el modelo de gestión educativa implementada en el Centro PIEDI, puede servir de modelo replicable en otros espacios educativos a nivel regional, nacional o internacional.

Pregunta de investigación

1. ¿Qué impacto ha tenido el Centro PIEDI en la comunidad educativa de Independencia?
 - a. ¿Cuál es el modelo teórico y metodológico de gestión educativa que tiene el Centro PIEDI?
 - b. ¿Cómo se ha diseñado, cómo opera y qué resultados ofrece el Centro PIEDI?
 - c. ¿Qué elementos de los modelos de innovación en gestión educativa de América Latina estudiados se encuentran presente en el Centro PIEDI?

Objetivos de la investigación

1. Evaluar el funcionamiento del Centro PIEDI, a fin de determinar si el Programa ha contribuido con el mejoramiento de la calidad de la educación, en el distrito de Independencia del Cono Norte de Lima – Perú;
 - a. Contribuir con el desarrollo del conocimiento sobre Gestión Educativa, mediante el análisis y sistematización de experiencias exitosas en América Latina que permita identificar las variables que han contribuido el desarrollo de estas innovaciones.
 - b. Analizar las variables que contribuyen con el desarrollo de una gestión más eficiente en el Centro PIEDI, en comparación con las variables identificadas en los modelos de innovación de gestión educativa en América Latina antes estudiados.
 - c. Proponer un nuevo modelo de Gestión Educativa donde se expresen las variables identificadas en los modelos teóricos y análisis del caso Centro PIEDI.

Marco Teórico

En relación a las investigaciones vinculadas con los antecedentes del problema, se analiza el Estado del Arte sobre las Innovaciones Educativas en América Latina, elaborado por Blanco (2000), en el que se presenta una reflexión y análisis sobre los procesos de innovación educativa en América Latina, durante la última década del siglo XX. El estudio permite conocer las principales tendencias de la innovación en América Latina y el Caribe, las áreas temáticas de mayor cobertura, los temas emergentes, los niveles de impacto logrados, las formas de registro y de difusión de tales experiencias (p. 88).

Espínola (2000), analiza los efectos de la autonomía escolar, que es un tipo de gestión escolar, entendida como la capacidad para elaborar y gestionar un proyecto educativo propio, orientando a la mejora de la calidad educativa, sobre los resultados educativos en Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, El Salvador, Nicaragua, Paraguay y Uruguay, que se manifiestan a través de dos estrategias: la autonomía administrativa,

en la cual el gobierno delega la contratación de docentes y el control sobre el uso de los recursos; y la autonomía pedagógica, en la que se otorga un margen más focalizado de autonomía al exigir a la escuela rendición de cuentas sobre el uso de los recursos asignados competitivamente en función de pequeños proyectos pedagógicos. Los resultados muestran que ambas estrategias inciden sobre los resultados educativos, pero las variables administrativas afectan más fuertemente los resultados observados (p.14).

Schüssler (2000), presenta algunos modelos de gestión educativa desarrollados en el Perú, teniendo presente el debate de las tendencias de las investigaciones y modelos de acción actuales sobre el desarrollo educativo institucional en los centros educativos. En este estudio, la investigadora concluye que el desarrollo educativo institucional puede ser implementado muy poco con las reformas educativas macroestructurales, sin embargo, el desarrollo educativo institucional puede ser estimulado, apoyado y fortalecido desde arriba (p.52).

Diseño de la investigación

La metodología aplicada en el presente trabajo corresponde a las características del problema en estudio y la naturaleza de los objetivos que se desean alcanzar. En resumen, se puede decir que esta investigación es de tipo: descriptiva, evaluativa y estudio de caso. La recolección de datos se realizó mediante los siguientes métodos, técnicas e instrumentos: Análisis documental, la observación directa, la entrevista y la encuesta.

El Modelo de Referentes Específicos, propuesto por Guillermo Briones (citado en Pacheco, 1998), nos permite distinguir los principales referentes de evaluación, como son el contexto, la población, los objetivos, estrategias y resultados del programa. La evaluación según este modelo puede realizarse de acuerdo a las necesidades de información, a todos los focos de la intervención o sólo a alguno de ellos.

La fórmula para la conceptualización general de la evaluación significa destacar la importancia que el modelo le otorga a la participación de las partes involucradas en el estudio, con la finalidad de integrar en un esquema coherente las diversas necesidades de información y la relación de ella con los focos de evaluación seleccionados. (Ver Anexo N° 2).

Población y Muestra

La población de este estudio está conformado por 24 directores, 497 docentes y 14 910 alumnos de las escuelas primarias del distrito de Independencia de Lima – Perú. La muestra e indicadores de evaluación se presenta en el Anexo N° 3.

Resultados y Discusión

La primera parte de la investigación tuvo como finalidad contribuir con el desarrollo del conocimiento sobre Gestión Educativa, mediante el análisis y sistematización de experiencias exitosas en América Latina (ver Anexo 4), e identificar las variables que han contribuido para que las innovaciones analizadas sean

consideradas como modelos exitosos a nivel internacional. Este análisis se realizó haciendo uso de la técnica de puntos de convergencia (Ver anexo 5).

Se concluye en la investigación, que los modelo de Gestión Educativa que busque ser eficiente deben tener presente aspectos relacionados a:

1. Planificación estratégica: clara definición de objetivos, estrategias y actividades de la Institución o Programa Educativo, que defina con precisión el rumbo a dónde se quiere dirigir.
2. Motivación y el trabajo de equipo: estrategia fundamental para convocar a los diferentes agentes participantes en la gestión a través de los cuales se genera un sentido de identidad con la Institución o Programa; para mantener efectivas estrategias de trabajo en equipo se requiere procesos de comunicación oportuna y un clima organizacional favorable como elemento motivador fundamental de los procesos de innovación.
3. Aprendizaje institucional y liderazgo, así como desarrollo de formación permanente de agentes involucrados que consolide los aprendizajes y asegure la continuación del Programa.
4. Participación activa de los agentes en las innovaciones, con la finalidad de modificar el modelo centralizado y autoritario de conducir instituciones y programas educativos.

La segunda parte de la investigación se evaluó el funcionamiento del Centro PIEDI, con la finalidad de identificar si este modelo de gestión tenía presente en su diseño metodológico o en la ejecución las variables antes identificadas. Para realizar las constataciones necesarias se aplicó un cuestionario al 100% de los directores de las escuelas del nivel primario, así como a una muestra representativa de maestros y alumnos de primaria de la zona en que operaba el Centro PIEDI. Obteniéndose los siguientes resultados:

1. El 86% de los encuestados manifestaron haber participado en actividades organizadas por el Centro PIEDI, poniendo en evidencia capacidad de convocatoria y movilización de alumnos, maestros, directivos y padres de familia del distrito (ver anexo 6).
2. El del 85% de directivos y docentes manifiestan que el Centro de Recursos contribuye con el trabajo articulado de las escuelas (ver anexo 7).
3. El 64% de niños y niñas que han participado en sesiones de aprendizaje desarrolladas en el Centro de Recursos, consideran que es muy entretenido trabajar con el material y metodología que allí se desarrolla (ver anexo 8).
4. El 91% de los directores y docentes se encuentra de acuerdo con que el Centro de Recursos se convierta en un espacio que promueva el intercambio de experiencias educativas innovadoras donde participe toda la comunidad educativa del distrito de Independencia (ver anexo 9).
5. El 84% de los encuestados manifiesta que el Centro de Recursos contribuye con el mejoramiento de la calidad educativa del distrito, señalando diversas razones como «Mejora el trabajo docente», «Apoyo a la comunidad educativa», «Produce cambios positivos en la comunidad», «Favorece el intercambio de experiencias», «Permite la participación e integración de los centros educativos del distrito», «Eleva el nivel educativo», «Es innovador», «Ofrece en calidad de préstamo materiales educativos», entre otros (ver anexo 10 Y 11).

Capitalización

En el Centro PIEDI se puede identificar que es un modelo de gestión educativa que tiene presente en su conceptualización y operación variables identificadas en la primera parte de la investigación tales como: planificación estratégica dado que tiene objetivos, estrategias y actividades que corresponden al logro de los mencionados objetivos. Se observa motivación e incorporación de los actores en las acciones que se desarrollan que promueve la motivación y el trabajo en equipo, se evidencia una participación activa de los involucrados que promueve un aprendizaje colaborativo entre las escuelas que favorece el trabajo articulado, promueve espacios de concertación, generando espacios formativos para los agentes de la comunidad.

Finalmente, el Centro PIEDI impulsa un modelo de gestión estructurado y con oportunidades de desarrollo, como se demuestra en su análisis FODA (ver anexo 12), pero se requiere de estrategias básicas o propuestas de cambio a seguir para que sean menos vulnerables, entre estas estrategias podemos señalar las siguientes:

En el corto plazo, es necesario diseñar una estrategia de comunicación y difusión más eficiente a fin de comunicar, su finalidad y actividades planificadas de manera periódica. Así mismo, se requiere establecer sistemas de monitoreo y evaluación permanente de calidad de los procesos de gestión que se desarrollan al interior del Centro PIEDI y su impacto en las escuelas.

Es necesario establecer mecanismos de rendición de cuentas a la comunidad educativa a través de asambleas donde se comunique oportunamente los ingresos e egresos de los recursos económicos financieros y promover la generación de incentivos económicos u de otra índole que motiven a los participantes de las innovaciones a permanecer en ellas. Finalmente, se debe potenciar la organización de actividades con la participación de los padres de familia que promueva la participación responsable en la educación de sus hijos.

En el mediano plazo, se recomienda revisar permanentemente el planeamiento estratégico del modelo, con el fin de convertirlo en una herramienta flexible y adaptable a la realidad local pero sin perder su visión, misión y lineamientos estratégicos. Promover el trabajo en redes de escuelas como una forma de desarrollo de procesos de descentralización y promoción del intercambio de experiencias educativas. Enfatizar el desarrollo de sinergias a través de alianzas estratégicas con institucionales locales que aseguren sus sostenibilidad. Iniciar un programa de formación de líderes donde se creen espacios organizativos que impulse el protagonismo de los agentes educativos en la aplicación y gestión de los programas. Iniciar un programa que busque autogenerar recursos para el manejo autónomo de la institución educativa. Formar un consejo de selección del personal tanto docente como administrativo. Buscar nuevas fuentes de financiamiento externas o internas que promuevan la generación de recursos para incentivar a los agentes que participan en la innovación y para darle continuidad a ésta.

Sustento bibliográfico

- Acuña, E., Riquelme, T. (2002). *Con las manos abiertas un Centro de Recursos para las escuelas*. Perú. PIEDI
- Espinola, V. (2000). *La Autonomía Escolar, como estrategia de mejoramiento educativo*. Lima. UPCH
- Schüssler, R. (2000). *Modelos de desarrollo educativo institucional en el Perú*, Oldenburg / Lima, MINEDU
- Blanco R. (2000) *Estado del arte sobre las innovaciones educativas en América Latina*. Colombia: CAB
- Pacheco, A. (1978, diciembre). Modelo de Referentes Específicos. *Revista «Magíster»*, Universidad de Lima, Programa de Postgrado, Vol. I, N° I, 60-65

ANEXO 1 CENTRO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE CENTRO PIEDI

El Centro de Recursos para el Aprendizaje «Centro Piedi», fue creado en febrero del 2001 y fue concebido de tal forma que beneficiara a 24 escuelas del nivel primario en el distrito de Independencia. La información que aparece a continuación es extraída del Plan del Centro de Recursos para el Aprendizaje del 2001. (Acuña: 2001: 3)¹

Finalidad

El Centro Piedi quiere promover el aprendizaje colaborativo entre las escuelas primarias del distrito de Independencia, con el fin de complementar el proceso de enseñanza - aprendizaje formal; a través del intercambio de metodologías y recursos educativos que sean resultado de la reflexión sobre las prácticas pedagógicas y así contribuir con el mejoramiento de la calidad y equidad de la educación de nuestros niños.

Servicios que ofrece

El Centro de Recursos para el Aprendizaje, ofrece servicios y materiales educativos para ser utilizados en la sede del Centro o en las propias escuelas, a través del servicio de préstamo, beneficiándose de los recursos por igual todas las escuelas de las redes. Entre estos servicios podemos mencionar los siguientes:

Reflexión Pedagógica

(1) Capacitación

Se genera desde el Centro de Recursos, en función de los requerimientos temáticos sobre el diseño y uso de materiales educativos planteados por los maestros, con el propósito de que la capacitación provenga de las expectativas, la iniciativa y el propio esfuerzo por mejorar la calidad educativa en sus respectivas escuelas. Se considera fundamental en estas capacitaciones el aprendizaje entre pares y el uso de metodologías activas.

(2) Asesoría

Se caracteriza por tener una doble intención. La primera se encuentra diseñada para brindar una atención específica a través de un especialista o un equipo asesor, donde las temáticas del asesoramiento son solicitadas por los directores o docentes y, la segunda conlleva a promover la formación de equipos para fortalecer las redes educativas.

¹ ACUÑA RIOS, Esther, «Centro Piedi» Plan del Centro de Recursos para el Aprendizaje, Piedi, febrero del 2001.

Medios y Materiales Educativos

(1) Biblioteca Escolar

El Centro de Recursos para el Aprendizaje brinda a las escuelas el servicio de préstamo de libros y revistas especializadas para docentes y material bibliográfico para los alumnos con el objetivo de dar a conocer y fomentar el uso de la biblioteca, inculcando de este modo el hábito de la lectura desde muy temprana edad.

(2) Ludoteca

El Centro Piedi brinda un espacio de recreación para los niños en el cual se les ofrece una gran variedad de juegos educativos para contribuir con el desarrollo de su aprendizaje de una manera entretenida. Los juegos educativos también son solicitados por los docentes para ser usados en sus centros educativos.

(3) Videoteca

El centro ofrece a las escuelas un conjunto de videos educativos, los cuales tienen la finalidad de complementar las clases en el aula. Asimismo, permite a profesores y alumnos conocer realidades lejanas y diferentes, que de otra manera sería muy difícil acceder. Para hacer un buen uso de los videos se brinda asesoramiento en la elección de los mismos.

Actividades educativas descentralizadas

(1) Campaña de materiales educativos «La Mochila Viajera», esta campaña pretende que los maestros, niños y niñas tengan la posibilidad de hacer uso de los materiales educativos del Centro Piedi en sus propias aulas.

Para ello, se coordina previamente con los maestros y maestras para conocer la temática que desarrollarán en la semana que tendrán la mochila, con la finalidad de que los materiales que se envíen sean pertinentes a lo programado para este período.

Durante esta semana los docentes preparan sus sesiones de clases utilizando los materiales tridimensionales de la mochila y elaboran unas fichas para guiar a los niños en el trabajo con el material. Esto facilita la labor docente, puesto que pueden movilizarse por los diferentes grupos para observar el trabajo de los niños, elaborar preguntas, repreguntas y observar los avances y dificultades de cada uno. Al término de la semana se recoge la mochila y se aplica una pequeña encuesta al docente sobre la pertinencia de los materiales enviados, su utilidad y otras impresiones con el fin de mejorar el servicio prestado.

(2) Conociendo el Centro Piedi donde «Aprender es divertido», esta actividad está dirigida a los docentes quienes voluntariamente llevan a sus niños y niñas al Centro Piedi para desarrollar sesiones de aprendizaje entretenidas. Estas cuentan con el asesoramiento de una capacitadora y con una variedad de materiales educativos que son utilizados de acuerdo al tema a desarrollar.

Mediante esta visita los docentes visualizan cómo se realiza el trabajo con material concreto –intencionalmente planificado- y los procesos que se pueden desencadenar con el uso adecuado de éstos. Así tiene una idea más cercana de la metodología a seguir en sus aulas de clase.

(3) Campaña de lecto-escritura «Para leer no necesitas romperte el coco», con ella queremos despertar el gusto por la lectura en niños y niñas de primaria. La campaña invita a que todos los niños de manera voluntaria escojan un libro de cuento, de ciencia ficción u otro tema, para ser leído en el transcurso de una semana, y luego realizar un pequeño trabajo de comprensión lectora y plasmarlo en un texto escrito. Esto promueve que, a partir de esta campaña, el docente planifique otras actividades tales como dramatización de las obras leídas, producción de nuevos textos, relato oral de lo que han leído, etc.

(4) Campaña de videos «Vamos, vamos a aprender, con los videos te vas a entretener», reconociendo el gran impacto de los medios audiovisuales en la práctica pedagógica, el Centro Piedi, coordina con las escuelas la proyección de videos de distintos temas con la finalidad de promover mejores aprendizajes en las niñas y niños, y que compartan vivencia personales que pueden ser aprovechadas para desarrollar la autoestima del niño. El respeto por los demás, etcétera.

Eventos interescolares

Se ofrece a las escuelas, asesoramiento para el desarrollo de Actividades educativas, culturales y recreacionales para docentes y alumnos, con el fin de promover la participación conjunta de todas las escuelas de las redes e ir consolidando un colectivo educativo en Independencia. Con esta perspectiva en el 2000 al 2002 se organizaron una serie de actividades interescolares que se mencionan a continuación.

(1) El I y II Encuentro Folklórico «Cuando los niños cantan y bailan», en el primero participaron más de 1 200 y en el segundo más de 4 000 personas entre directivos, docentes, niños, niñas y padres de familias de 20 escuelas primarias del distrito. A través de estas actividades se busca desarrollar la identidad social, cultural e histórica de nuestros niños.

(2) I Expociencia Piedi 2001 «Hacemos ciencia y desarrollamos conciencia para el bien de Independencia», con la finalidad de desarrollar el espíritu científico de los niños se realizó esta actividad la cual contó con una masiva concurrencia, más de 2 300 personas, entre las que se encontraron directivos, docentes, niños, niñas y padres de familia de 19 escuelas de Independencia, 1 de Chorrillos y 1 de Puente Piedra; donde se exhibieron 48 Proyectos de ciencia que buscaron dar algunas alternativas de solución a problemas concretos de su comunidad.

(3) Veladas pedagógicas y mesas redondas, en los meses de julio del 2001 y 2002 se realizaron eventos con el fin de reflexionar sobre la tarea del docente y valorar su rol en la comunidad, con el fin de que los centros educativos se conviertan en organizaciones

inteligentes, que aprendan, se renueven, orientándose por valores y metas de un proyecto.

(4) Talleres de verano, en el mes de febrero del 2002 se organizaron talleres gratuitos de manera simultánea en tres zonas de Independencia: José Gálvez, El Ermitaño y Payet, dirigidos a niños y niñas de 5 a 14 años. Estos fueron de: teatro, karate, mimo, manualidades, cerámica, danza, dibujo y pintura.

Estrategias del Centro Piedi

Las estrategias que se utilizan en la capacitación son las mismas que el Proyecto Piedi ha validado en las escuelas: 2056, 3050, 3052 y 3053, con las que ha trabajado durante seis años (UPCH: 235)²:

(1) Trabajo en equipo

A través de esta estrategia se convoca a los diferentes agentes de la comunidad educativa en la búsqueda de consensos y objetivos comunes con la finalidad de formar un colectivo con sentido de identidad y pertenencia. Ha permitido romper el aislamiento de los docentes quienes aprenden a pedir ayuda a sus pares, como parte de una nueva cultura de colaboración donde los procesos de cambio suponen procesos de aprendizaje y construcción, contrapuestos a una cultura profesional que privilegia el individualismo y el aislamiento.

(2) Motivación permanente

Esta estrategia supone estar en constante actitud de alerta para descubrir, interpretar y atender las necesidades e intereses de los participantes y, a la vez, ser capaces de identificar los logros y avances por muy pequeños que éstos sean, a fin de cada docentes acrecienta la confianza en sí mismo, descubre sus fortalezas y habilidades personales y grupales. Estas les permitirán seguir creciendo como persona y como colectivo.

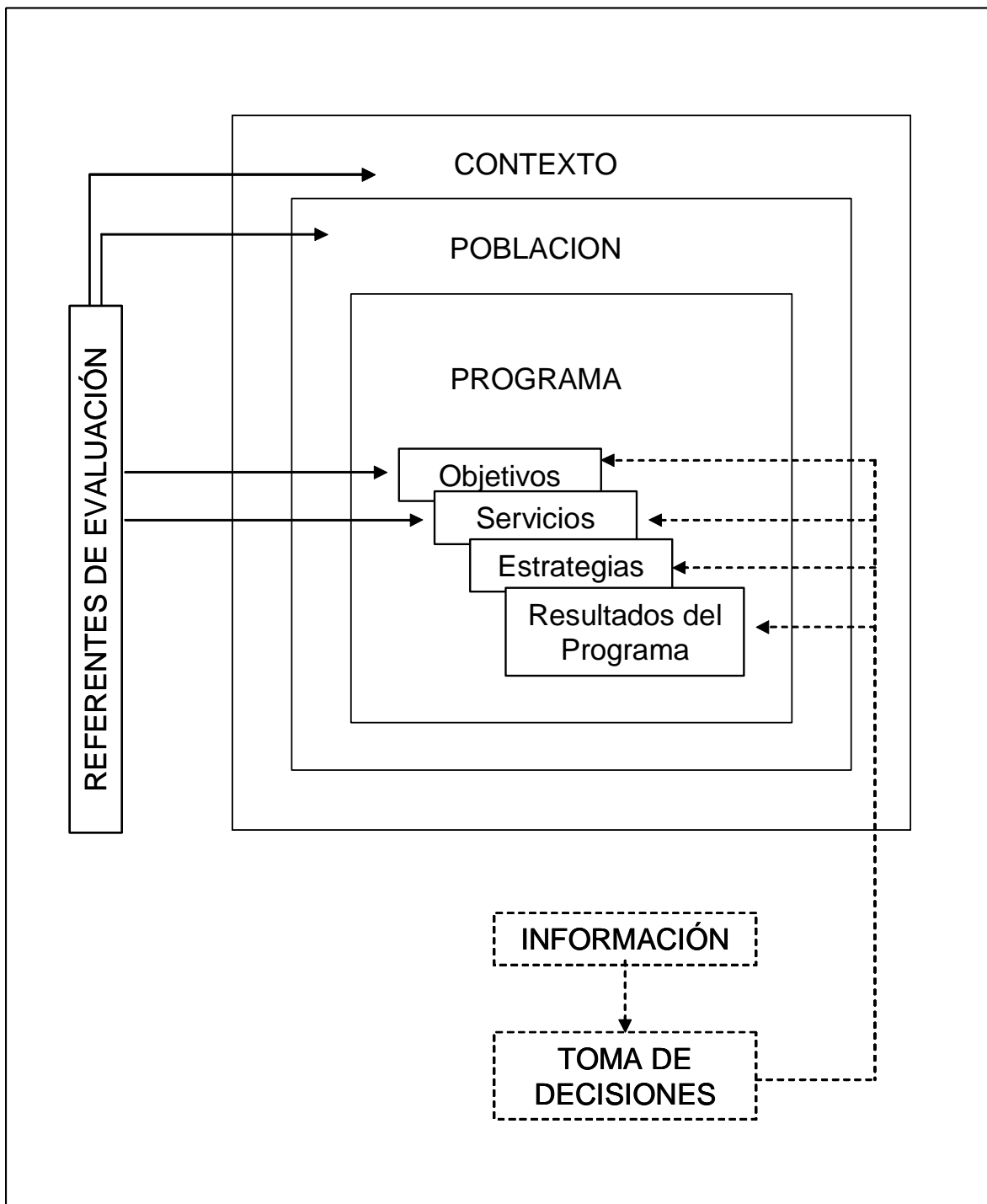
(3) Capacitación entre pares

Esta estrategia se sustenta en la idea fuerza de reconocer que el aprendizaje en grupos de iguales enriquece a las personas, fortalece la autoestima, promueve el desarrollo de liderazgos. Asimismo, se refiere a la relación de horizontalidad que se entabla entre los docentes y los equipos de capacitadores que permite el enriquecimiento de ambos grupos y siempre conllevan a descubrir alternativas de solución más efectivas». (Piedi: 1999: 12)³

² Ob. Cit. págs. 225-227.

³ PIEDI, **Capacitación Docente: Desafíos y estrategias**, en *Recreando*, Año 2, Nro. 2, Setiembre 1999, pág. 12.

ANEXO Nº 2
MODELO DE REFERENTES ESPECÍFICOS



**ANEXO Nº 3
SELECCIÓN DE LA MUESTRA DE DOCENTES**

Zonas		Unificada		El Ermitaño		Pampas de Cueva		Tahuantinsuyo		Payet		Total Turno	Total Zona
Grado	Turno	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F		
1	M	2		1		2		1		2		8	15
	T		1		2		1		2		1	7	
2	M	1		2		1		2		1		7	15
	T		2		1		2		1		2	8	
3	M	2		1		2		1		2		8	16
	T		1		2		2		2		1	8	
4	M	1		2		1		2		1		7	15
	T		2		1		2		1		2	8	
5	M	2		1		2		1		2		8	15
	T		1		2		1		2		1	7	
6	M	1		2		1		2		1		7	15
	T		2		1		2		1		2	8	
Total Sexo		9	9	9	9	9	10	9	9	9	9	91	91

SELECCIÓN DE LA MUESTRA DE ALUMNOS

Grado	Turno	Unificada		El Ermitaño		Pampas de Cueva		Tahuantinsuyo		Payet		Total Turno	Total Zona
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F		
1	M	2			1	1			2	2		8	17
	T		1	2			2	2			2	9	
2	M	1			2	2			2	2		9	17
	T		2	2			2	1			1	8	
3	M	2			2	2			1	1		8	16
	T		1	1			2	2			2	8	
4	M	2			2	1			1	2		8	16
	T		2	2			1	1			2	8	
5	M	2			2	2			2	1		9	17
	T		2	1			1	2			2	8	
6	M	1			1	2			2	2		8	17
	T		2	2			2	2			1	9	
Total Sexo		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	100

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO PIEDI

Variables	Aprendizaje colaborativo entre las escuelas			Complementar el proceso de enseñanza - aprendizaje			Intercambio de Metodologías y recursos educativos			Mejoramiento de la calidad y equidad de la educación			Fortalezas debilidades y sugerencias		
	Dir	Doc	Alu	Dir	Doc	Alu	Dir	Doc	Alu	Dir	Doc	Alu	Dir	Doc	Alu
Ítems y subítems de evaluación	1	1	1	2	2	1.3	4	6		8	10		1	1	1.2
	3	5	2	2.1	2.1	4	4.1	6.1		10	12		14	16	1.4
	3.2	5.2	2.1	7	3	4.1	4.2	6.2		11.1	13.1		15	17	1.5
	5	7	3	7.1	3.2		6	8		11.2	13.2		16	18	1.6
	5.1	7.1	3.1		3.3		6.1	8.1		11.4	13.4				1.7
	9	9			3.4		10	12		11.5	13.5				1.8
		11			3.5		12	14		17	19				1.9
		11.2			3.6		13	15		17.1	19.1				
					4										
Total	6	8	5	4	9	3	8	8		9	9		4	4	7
	19			16			16			18			15		

anexo 4

RESUMEN DE LOS OBJETIVOS Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS MODELOS ESTUDIADOS

	Fe y Alegría VENEZUELA	EDUCO EL SALVADOR	Comités Comunitarios Guatemala	PARE México	PSE Argentina	Educentros Perú	Escuela Nueva Colombia	Minas Gerais Brasil
Objetivos	Promover que todos los niños, niñas y adolescentes reciban una educación integral de calidad	Buscar una estrategia de proveer servicios de educación parvularia y primaria en áreas rurales que han sufrido los efectos de la guerra civil	Aumentar la cobertura y mejorar los servicios educativos en las áreas rurales pobres y promover un sistema educativo más participativo acorde con las necesidades de la población	Reducir la inasistencia, reprobación y deserción en la educación primaria de las zonas rurales marginadas, así como fomentar la participación social y mejoramiento de la infraestructura	Beneficiar a estudiantes de las zonas más desfavorecidas, compensando sus desiguales condiciones para el aprendizaje a través de un programa de mejoría educativa e infraestructura	Ofrecer mejores condiciones de aprendizaje a los niños y adolescentes que estudian en condiciones de austeridad y con limitados recursos y servicios educativos	Ofrecer la educación primaria completa e introducir un mejoramiento cualitativo en las escuelas rurales	Mejorar la eficiencia del sistema y la calidad de la enseñanza del nivel primario y secundario

Características	Tiene un proyecto pedagógico y socio-comunitarios explícito	Cuentan con autonomía administrativa	Los padres de familia administran las escuelas	Se les provee a las escuelas de material didáctico y apoyo audiovisual	Proveen libros de texto y de consulta a las escuelas	Promueve una capacitación pedagógica	Se pone énfasis en un aprendizaje activo	Para hacer uso de los fondos es necesario presentar un Plan de Desarrollo Escolar
	Cuenta con autonomía administrativa	Pueden seleccionar y contratar docentes	Contratación de docentes y pago de salarios	Mejoras en los sistemas de evaluación e información en las instancias locales, estatales y federales	Capacitan a los docentes y promueven la organización de las escuelas	Promueve una educación recreativa y cultural	Elaboran instrumentos, con una visión integral de la escuela, que favorezcan a todos sus agentes	Los recursos pueden ser usados según las prioridades de la escuela

Fe y Alegría Venezuela	EDUCO El Salvador	Comités comunitarios Guatemala	PARE México	PSE Argentina	Educentros Perú	Escuela Nueva Colombia	Minas Gerais Brasil
-----------------------------------	------------------------------	---	------------------------	--------------------------	----------------------------	---------------------------------------	--------------------------------

	Fe y Alegría Venezuela	EDUCO El Salvador	Comités comunitarios Guatemala	PARE México	PSE Argentina	Educentros Perú	Escuela Nueva Colombia	Minas Gerais Brasil
Características	Existe un fuerte y reconocido liderazgo del director	Realizan el seguimiento y monitoreo en el desempeño de los docentes	Comprar útiles escolares y material didáctico	Se impulsa el crecimiento de la educación inicial y preescolar	Se realizan aportes técnicos, financieros y materiales para que los adultos culminen su educación básica	Los maestros elaboran sus propios materiales educativos	Existe una relación estrecha entre la escuela y la comunidad	Pueden captar recursos complementarios, para mejorar las condiciones del funcionamiento de la escuela
	Fomentan la formación continua de los profesores	Administran una cuenta bancaria para los gastos de las escuelas	Supervisión de la asistencia y desempeño de los maestros	Capacitan a las comunidades más alejadas en temas elementales	Asistencia técnica a las escuelas rurales que tienen polidocencia	Realizan préstamo de materiales educativos a las escuelas	Han diseñado un sistema de promoción flexible adaptado a cada niño	Eligen un consejo escolar que debe fiscalizar los gastos, evaluar los sistemas y evaluar el desempeño docente

	Fe y Alegría Venezuela	EDUCO El Salvador	Comités comunitarios Guatemala	PARE México	PSE Argentina	Educentros Perú	Escuela Nueva Colombia	Minas Gerais Brasil
	Han diseñado programas específicos para involucrar a la comunidad	Pueden realizar campañas para recolectar fondos para las necesidades de la escuela	Las ISEs, supervisan la actuación de los PPF	Favorece con incentivos económicos a los que participan en este programa	Infraestructura escolar: construcción, ampliación, refacción, y mejoramiento	Realizan una asesoría diversificada de acuerdo a la necesidad de los maestros	Su paquete educativo es integral, ya que favorece a docentes y a estudiantes	La elección del director se realiza previa evaluación y presentación de su Plan de trabajo
	Tienen una adecuada infraestructura de sus planteles	Reciben aportes voluntarios de la comunidad para el mejoramiento de la escuela	Controlan el avance del programa y capacitan a los PPF		Subsidios para estudiantes con discapacidad visual	Promueven el intercambio y difusión de experiencias educativas		

Elaborado por la autora para la presente investigación en base al análisis de los modelos de innovación en gestión educativa del presente estudio

ANEXO 5

MATRIZ DE ANÁLISIS DE LOS PUNTOS DE CONVERGENCIA DE LOS DIFERENTES MODELOS DE GESTIÓN EDUCATIVA ANALIZADOS

<i>Variables</i>	<i>Modelos</i>	Fe y Alegría VENEZU ELA M1	EDUCO EL SALVAD OR M2	Comités Comuni. Guatemala M3	PARE MÉXI CO M4	PSE Argentina M5	Educen- tros Perú M6	Escuela Nueva Colombia M7	Minas Gerais Brasil M8
I. Planificación									
Elaboración y aplicación de un plan donde se explicita la direccionalidad y propósito que permite organizar la acción educativa		X	X	X	X	X	X	X	X
Existencia de planes y programas que se adaptan a las características de los centros educativos, comunidad y cultura determinada		X	X	0	0	0	X	X	X
II. Objetivos estratégicos									
Se cuenta con objetivos estratégicos y las innovaciones son congruente con las demandas sociales		X	X	X	X	X	X	X	X
Las estrategias aplicadas aseguran el logro de los objetivos de innovación		X	X	X	X	X	X	X	X
III. Liderazgo									
Existencia de un reconocido liderazgo del director o agente que dirige el		X	X	X	0	0	0	0	X

<i>Modelos</i> <i>Variables</i>	Fe y Alegría VENEZU ELA M1	EDUCO EL SALVAD OR M2	Comités Comuni. Guatemala M3	PARE MÉXI CO M4	PSE Argentina M5	Educen- tros Perú M6	Escuela Nueva Colombia M7	Minas Gerais Brasil M8
centro educativo								
IV. Autonomía administrativa								
Capacidad autónoma para contratar docentes	X	X	X					X
Capacidad para captar y administrar otros recursos complementarios para beneficio de la escuela	X	X	X			X		X
Autonomía económica – financiera para atender las necesidades básicas de las escuelas	X	X	X					X
Capacidad para pagar salarios de los maestros de manera independiente	X		X					X
Administran los padres de familia la escuela con supervisión y asesoramiento externo			X					
V. Autonomía pedagógica								
Promueven la formación continua de los maestros	X	0	X	0	X	X	X	0
Se capacita a padres de familia y	X		X					

<i>Modelos</i> <i>Variables</i>	Fe y Alegria VENEZU ELA M1	EDUCO EL SALVAD OR M2	Comités Comuni. Guatemala M3	PARE MÉXI CO M4	PSE Argentina M5	Educen- tros Perú M6	Escuela Nueva Colombia M7	Minas Gerais Brasil M8
otros agentes de la comunidad								
Diseñan y ejecutan capacitaciones y asesorías de acuerdo a las necesidades de los docentes	X	0	X	0	X	X	X	0
Se promueve intercambio y difusión de experiencias educativas	X	0	0	0	0	X	0	0
Se pone énfasis en el aprendizaje activo	X	0	0	X	X	X	X	0
V. Medios y materiales								
Se provee material didáctico, medios y materiales educativo	X	X	X	X	X	X	X	X
Se apoya el mejoramiento de la infraestructura	X	0			X			0
VI. Participación de la comunidad								
Diseñan y ejecutan programas que involucran la participación de la comunidad en la vida de la escuela	X	X	X	X		X		X
Se interconectan y trabajan en redes de escuelas	X	X	X			X	X	

<i>Variables</i>	<i>Modelos</i>	Fe y Alegría VENEZU ELA M1	EDUCO EL SALVAD OR M2	Comités Comuni. Guatemala M3	PARE MÉXI CO M4	PSE Argentina M5	Educen- tros Perú M6	Escuela Nueva Colombia M7	Minas Gerais Brasil M8
VII. Incentivos									
Se favorece con incentivos económicos o de otra índole a los participantes del programa		X	X	X	X	X	X	X	X
VII. Medición y evaluación									
Se organizan consejos escolares para evaluar el desempeño de los directores y/o docentes				X					X
Se monitorea y evalúa los fracasos y éxitos del programa		0	X	X	X				X
Impacto social positivo del programa en la comunidad		X	X	X	X	X	X	X	0

X Cumple la variable
0 Se considera implícito

ANEXO 7

Nivel de contribución del Centro de Recursos en el desarrollo del trabajo articulado de las escuelas del distrito

Ítems	Frecuencias DIRECTORES	% Directores	Frecuencia Docentes	% Docentes	Frecuencias Totales	% Total
Mucho	15	63	40	44	55	48
Algo	7	29	36	40	43	38
Poco	0	0	5	6	5	4
Nada	0	0	0	0	0	0
No lo sé	0	0	5	6	5	4
No responden	2	8	5	6	7	6
Total	24	100	91	100	115	100

Cuando a los encuestados se les consulta si considera que el Centro de recursos contribuye en el desarrollo del trabajo articulado de las escuelas del distrito, el 63% de los directores y el 44% de los docentes afirman que «mucho». Asimismo, el 37.39% de los encuestados afirman que el trabajo del Centro Piedi contribuye en «algo» en la articulación de las escuelas. Es decir el 85% de los encuestados concuerdan en afirmar que el Centro de recursos favorece el trabajo articulado de las escuelas del distrito.

ANEXO 8

Qué es lo que más te gustó de la visita al Centro Piedi

Ítems	Frecuencia Niños(as)	% Niños(as)
Como se trabajó la clase	37	37
Los juegos con que trabajaste	27	27
El buen trato que te dieron	22	22
Que saliste fuera de tu CE	4	4
Que pudiste sentarte en el suelo	2	2
Otros	2	2
No responden	6	6
Total	100	100

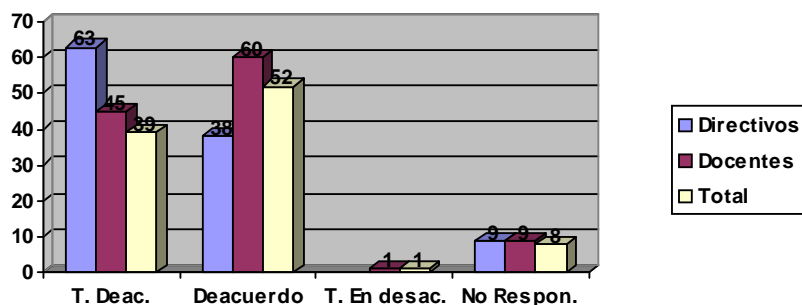
Finalmente, cuando a los niños se realizaron las visitas se les pregunta que es lo que más les gustó de su visita, ellos responden con el 37% que les gustó como se desarrolló «la sesión de aprendizaje», el 27% afirma que les gustó los «juegos» que utilizó para aprender un nuevo tema, el 22% el trato que le dieron y el 8% de los niños dieron otras razones.

ANEXO 9

El Centro de Recursos como espacio de intercambio de experiencias educativas innovadoras donde participa toda la comunidad educativa

Ítems	Frecuencias Directores	% Directores	Frecuencia Docentes	% Docentes	Frecuencias Totales	% Total
Totalmente de acuerdo	15	63	30	33	45	39
De acuerdo	9	38	51	56	60	52
En desacuerdo	0	0	0	0	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0	1	1	1	1
No lo sé	0	0	0	0	0	0
No responden	0	0	9	10	9	8
Total	24	100	91	100	115	100

Como se puede apreciar la tabla N° 3.31, el 91% de los encuestados se encuentran «totalmente de acuerdo» y «de acuerdo» en que el Centro de recursos debe ser un espacio de experiencias educativas innovadoras donde participen directivos, docentes, padres de familia, niños y niñas de las escuelas. Es importante recoger esta afirmación por que pone en evidencia el interés que tiene la comunidad educativa por adquirir nuevos aprendizajes y desarrollar así un factor clave para la transformación escolar; asimismo, el interés por generar un espacio a través del cual se pueda opinar, discutir y concertar con todos los agentes con la finalidad de crear caminos para superar sus dificultades y potenciar las fortalezas que forman parte de la comunidad.

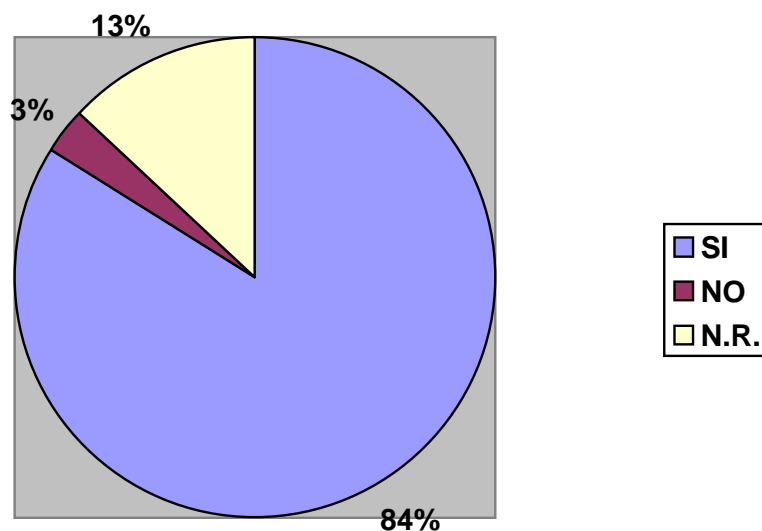


ANEXO 10

Nivel de incidencia del Centro de recursos en el mejoramiento de la calidad educativa del distrito

Ítems	Frecuencias Directores	% Directores	Frecuencia Docentes	% Docentes	Frecuencias Totales	% Total
Sí	22	92	75	82	97	84
No	0	0	3	3	3	3
No responden	2	8	13	14	15	13
Total	24	100	91	100	115	100

Con respecto al nivel de incidencia que tiene el Centro de recursos en el mejoramiento de la calidad educativa el 84% de directivos y docentes afirman que «sí» incide positivamente; es interesante resaltar que existe una diferencia de 10% entre los directores y los docentes; los primeros lo afirman con el 92% mientras que los segundos lo afirman con un poco más del 82% que el Centro de Recursos «Sí» incide favorablemente en el mejoramiento de la calidad educativa de las escuelas del distrito de Independencia.



ANEXO 11

Razones por las cuáles considera que Centro Piedi incide en el mejoramiento de la calidad educativa del distrito

Ítems	Frec. Direc.	% Direc.	Frec. Doc.	% Doc.	Frec. Tot.	% Total
Mejora en el trabajo docente	1	4	30	33	31	27
Apoya a la comunidad educativa	2	8	12	13	14	12
Produce cambios positivos en la comunidad	0	0	11	12	11	10
Favorece el intercambio de experiencias	3	13	6	7	9	8
Permite la participación e integración de los CE	6	25	2	2	8	7
Eleva el nivel educativo	1	4	6	7	7	6
Es innovador	1	4	5	6	6	5
Ofrecen materiales	1	4	2	2	3	3

educativos						
Otros	3	13	0	0	3	3
No responden	6	25	17	19	23	20
Total	24	100	91	100	115	100

(*) Tabla cuantificada de las preguntas abiertas

Cuando a los directores y docentes se les pregunta las razones por las cuales consideran que el Centro Piedi contribuye en mejorar la calidad educativa del distrito se obtienen las siguientes respuestas:

El 27% afirma que el Centro Piedi ha contribuido en el mejoramiento de la calidad educativa por que ha «mejorado el trabajo docente», a razón de las capacitaciones y calidad de materiales educativos que el Centro de recursos a pone a disposición de las escuelas. Es importante señalar que son los docentes quienes señalan esta razón con el 33% de la muestra.

Asimismo el 22% de los encuestados señalan, que el Centro Piedi contribuye en el mejoramiento de la calidad educativa por que «apoya a la comunidad educativa» y «Produce cambios positivos» en ella. Mientras que el 8% de los encuestados afirman que favorece el «intercambio de experiencias» y el 7% que permite la «participación e integración de los centros educativos».

Finalmente, El 6% afirma que eleva el nivel educativo y el 3% que es una experiencia innovadora.

ANEXO Nº12

Anexo Nº 8A Análisis de la matriz FODA

ANÁLISIS EXTERNO / ANÁLISIS INTERNO		OPORTUNIDADES						AMENAZAS						Total
		Impacto social positivo	Trabajo en redes	Descentralización educ.	Participac. de la comunidad	Políticas de alianzas	Mejora calidad y equidad	Escasa formación de líderes	Escasa sistematización	Poca estabilidad política	Autogeneración de recursos	Bajos salarios	Docentes emigran a otros prof.	
FORTALEZAS	La propuesta responde a las necesidades de la comunidad	3		3	1	2		3	1					10
	Clara definición de objetivos, estrategias y actividades	2				3	3		2		2			15
	Promueve el intercambio y difusión de experiencias educativas		3	1		1			3				3	11
	Provee a los docentes recursos y materiales educativos						1						2	3
	Establece relaciones armoniosas con agentes educ.		2		1									3

	Promueve estrategias de motivación y trabajo en equipo		2		2	2	1	2			3	2		14
DEBILIDADES	Inadecuada estrategia de comunicación y difusión	2	2	1	2				3	3				13
	Deficiente sistema de evaluación interna			2		1	3							6
	Ausencia de mecanismos de rendición de cuentas	1					1			1	3	3		9
	Ausencia de incentivos para los maestros							1		2	1	2	3	9
	Falta independencia para contratar personal			2				1		3		2	1	9
	Inadecuada estrategia de convocatoria a los PPF	1			3			2						6
	Total		9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Elaborado por la autora para la presente investigación en base a cuadro N° 1.2 «matriz de análisis de los puntos de convergencia de los diferentes modelos de gestión educativa analizados y las tablas N° 3.1 a la N° 3.51 correspondientes a la unidad de estudio

Anexo N° 8B Análisis de la matriz de las principales correlaciones FODA

ANÁLISIS EXTERNO ANÁLISIS INTERNO		OPORTUNIDADES						AMENAZAS						Total	
		1 Impacto social positivo	2 Trabajo en redes	3 Descent. Educativa	4 Particip. de la comunidad	5 Políticas de alianzas	6 Mejora calidad y equidad	1 Escasa formación de líderes	2 Escasa sistematización	3 Poca estabilidad política	4 Autogen. de	5 Bajos salarios	6 Docentes comprometidos		
FORTALEZAS	1 La propuesta responde a las necesidades de la comunidad	F ₁ O ₁		F ₁ O ₃				F ₁ A ₁							10
	2 Clara definición de objetivos, estrategias y actividades					F ₂ O ₅	F ₂ O ₆								15
	3 Promueve el intercambio y difusión de experiencias educativas		F ₃ O ₂						F ₂ A ₂				F ₂ A ₆		11
	4 Provee a los docentes recursos y materiales educativos														3
	5 Establece relaciones armoniosas con agentes educ.														3
	6 Promueve estrategias de motivación y trabajo en equipo										F ₆ A ₄				14

DEBILIDADES	1 Inadecuada estrategia de comunicación y difusión								D₁A₂	D₁A₃				13
	2 Deficiente sistema de evaluación interna						D₂O₆							6
	3 Ausencia de mecanismos de rendición de cuentas										D₃A₄	D₃A₅		9
	4 Ausencia de incentivos para los maestros												D₄A₆	9
	5 Falta independencia para contratar personal									D₅A₃				9
	6 Inadecuada estrategia de convocatoria a los PPF				D₃O₄									6
Total		9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	108

Elaborado por la autora para la presente investigación en base a la Matriz FODA N° 3.2

Anexo Nº 8C
Diseño de estrategias FO y FA

ANÁLISIS EXTERNO		OPORTUNIDADES						AMENAZAS					
		1 Impacto social positivo	2 Trabajo en redes de escuelas	3 Descent. Educativa local	4 Participación de la comunidad	5 Políticas de alianzas interinstit.	6 Mejora calidad y equid.ed.	1 Escasa formación de líderes	2 Escasa sistematizaciones	3 Poca estabilidad política	4 Autogeneración de recursos	5 Bajos salarios de docentes	6 Docentes emigran a otras prof.
FORTALEZAS	1 La propuesta responde a las necesidades de la comunidad	<p align="center">Estrategias FO</p> <p>Revisar permanentemente el planeamiento estratégico de los programas con el fin de convertirlo en una herramienta flexible que se ajuste a las necesidades locales y que promueva la descentralización educativa. (F₁,F₂,O₃)</p> <p>Promover el trabajo en redes de escuelas como una opción de procesos de descentralización y promoción de intercambio de experiencias educativas. (F₃,O₂,O₃)</p> <p>Establecer alianzas estratégicas con instituciones que favorezcan la calidad de los programas. (O₅,O₆)</p>						<p align="center">Estrategias FA</p> <p>Iniciar un programa de formación de líderes donde se creen espacios organizativos que impulse el protagonismo de los agentes educativos en la aplicación y gestión del programa. (F₁,A₁)</p> <p>Implementar la sistematización de las experiencias de gestión educativa como una exigencia que permita el intercambio y difusión de experiencias educativas. (F₂,A₂)</p> <p>Iniciar un programa que busque autogenerar recursos para el manejo autónomo de la institución educativa. (F₂,F₆,A₄,A₆)</p>					
	2 Clara definición de objetivos, estrategias y actividades												
	3 Promueve el intercambio y difusión de experiencias educativas												
	4 Provee a los docentes recursos y materiales educativos												

	5 Establece relaciones armoniosas con agentes educ.		
	6 Promueve estrategias de motivación y trabajo en equipo		

Anexo Nº 8D DO y DA - Diseño de estrategias

ANÁLISIS EXTERNO		OPORTUNIDADES						AMENAZAS					
		1 Impacto social positivo	2 Trabajo en redes de escuelas	3 Descent. Educativa local	4 Participación de la comunidad	5 Políticas de alianzas interinstit.	6 Mejora calidad y equid. ed.	1 Escasa formación de líderes	2 Escasa sistematizaciones	3 Poca estabilidad política	4 Autogeneración de recursos	5 Bajos salarios de docentes	6 Docentes emigran a otras prof.
DEBILIDADES	1 Inadecuada estrategia de comunicación y difusión	Estrategias DO						Estrategias DA					
	2 Deficiente sistema de evaluación interna												
	3 Ausencia de mecanismos de rendición de cuentas	<p>Establecer sistemas de monitoreo y evaluación permanente de la calidad de los procesos de la gestión. (D2,O6)</p> <p>Organizar actividades que convoquen a los padres de familia y que generen en ellos un clima de confianza que les permita participar activamente en la educación de sus hijos</p>						<p>Organizar eventos y participar en actividades que promuevan la difusión de las experiencias innovadoras de gestión educativa. (D₁,A₂)</p> <p>Formar un consejo de selección de personal que proponga a la USE la contratación de personal directivo, docente, administrativo y de servicio. (D₅,A₃)</p> <p>Buscar nuevas fuentes de financiamiento externas o internas que promuevan la generación de recursos para incentivar a los agentes que participan en la innovación y para darle continuidad a ésta. (D₅,A₅,A₆)</p>					
	4 Ausencia de incentivos para los maestros												
	5 Falta independencia para contratar personal												
	6 Inadecuada estrategia de convocatoria a los PPF												

Elaborado por la autora para la presente investigación en base a la Matriz FODA Nº 3.2

ÁREA 4: MODELOS EDUCATIVOS

**Comunidades de práctica: entidades que apalancan
el desarrollo basado en conocimiento**

Dra. América Martínez Sánchez¹

Dr. Agustín Buendía Espinosa²

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Resumen

Se realizó un estudio cualitativo con dos objetivos: Primero describir el modelo de las Comunidades de Práctica (CoP) desde dos perspectivas: participación social y dimensiones que generan cohesión; el segundo objetivo es analizar la Comunidad Iberoamericana de Sistemas de Conocimiento (CISC) como un ejemplo de una CoP con la finalidad de realizar una aportación en la documentación de aplicaciones exitosas del concepto. Se encontró que la definición de la CoP es innovadora y promueve la evolución de los grupos tradicionales. El modelo propone estructuras flexibles que permiten desempeños relevantes, resalta los elementos sociales y humanos de la comunidad que son complejos y los de mayor potencial. Se encontró también que la CISC es una comunidad de práctica por sus principios de autogestión y la congruencia de sus acciones. Su conformación basada en la voluntad de personas estrechamente relacionadas y auténticamente interesadas en la generación, transferencia y uso de conocimiento en el área de desarrollo basado en conocimiento, constituyen evidencias de una CoP. Los proyectos de la comunidad y sus productos van dirigidos a las células, sus miembros, así como a entidades externas tales como, instituciones públicas y privadas, instituciones gubernamentales y empresas, ciudadanos en general. Este estudio no es exhaustivo, incluye solamente algunos de los elementos más visibles en la CISC y que son congruentes con el modelo. La CISC se considera un caso de aprendizaje valioso, con logros importantes en su auto conformación y auto definición, pudiéndose capitalizar la experiencia para un contexto ibero americano.

Palabras Clave

Comunidades de práctica, sociedad de conocimiento, teoría social del aprendizaje, participación social, dimensiones que generan cohesión.

Referencias bibliográficas

- Alee, V. (2003). *The Future of Knowledge. Increasing Prosperity through Value Networks*. Butterworth-Heinemann. Elsevier.
- Bounfour, A.; Edvinsson, L. (2005). *Intelectual Capital for Communities*. Estados Unidos.: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Bound, D.; Middleton, H. (2003). "Learning from others at work: Communities of practice and informal learning". *Journal of Workplace Learning*, 15 (5), 194-202.
- Carrillo, F.J. (1999). "The Knowledge Management Movement: Current Drives and Future Scenarios". *Memorias del 3rd International Conference on Technology, Policy and Innovation: Global Knowledge Partnerships: Creating Value for the 21st Century*. Austin, University of Texas. Agosto 30-Septiembre 2.

¹ ammartin@itesm.mx

² abuendia@itesm.mx

Comunidad Iberoamericana de Sistemas de Conocimiento.
http://www.sistemasdeconocimiento.org/p_csc1.html. Recuperada el 1 de Marzo de 2007.

Horibe, F. (1999). "Managing Knowledge Workers. New Skills and Attitudes to Unlock the Intellectual Capital in Your Organization". Canada: Jhon Willey & Sons.

Nickols, F. (2000). "Communities of Practice: Definition, Indicators & Identifying Characteristics". Recuperado el 2 de Septiembre de 2005,
<http://home.att.net/~discon/KM/CoPCharacteristics.htm>

OECD, 2002. "Innovación en la Economía de Conocimiento: Implicaciones para la educación y los sistemas de aprendizaje".

Sveiby, K. (2000). "El valor del Conocimiento". <http://www.itermanagers.com>
Consultada Agosto.

The World Bank (2003). Life Long Learning in Global Knowledge Economy. Challenges for Developing Countries. Washington DC, Estados Unidos.: WB

Wenger, E.; Zinder, W. (2000). "Communities of Practice: The Organizational Frontier". *Harvard Business Review*. Vol. 78, Issue 1, pag.139-146.

Wenger, E. (1998). "Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity". Cambridge University Press, Boston.

Wesley, P.; & Buysse, V. (2001). "Communities of Practice: Expanding Professional Roles to Promote Reflection and Shared Inquiry". *Topics in Early Childhood Special Education*, Summer 2001, 21, 2, ProQuest Education Journal.

Martínez, A y Buendía A. (2007) Comunidades de práctica: entidades que apalancan el desarrollo basado en conocimiento. **En A Mujika (Ed.), Regiones iberoamericanas del conocimiento** (pp. 215-229. San Sebastián, España.: Publicaciones de la Universidad de Deusto. ISBN: 978-84-9830-099-4.

Aprendizaje significativo a través de la escritura de casos por alumnos de la Escuela de Negocios

Dra. Gabriela Maria Farías Martínez y Lic. Martha Elena Moreno Barbosa
Tecnológico de Monterrey

Palabras claves: aprendizaje significativo, escritura de casos, método de casos

Resumen

El medio ambiente de negocios actual, requiere de profesionales capaces de ejercer su profesión con un alto grado de competencia en conocimientos, con destrezas en análisis de información cuantitativa y cualitativa, y además, con profunda conciencia de sus responsabilidades profesionales y éticas. El reto de formar profesionales en este sentido, puede parecer abrumador para el profesor universitario, pero la selección adecuada de actividades de aprendizaje significativo en las materias integradoras del currículo, facilita esta formación integral en los alumnos. Por lo tanto, el propósito del presente trabajo es mostrar de forma descriptiva, los resultados obtenidos en el proyecto de escritura de casos de negocios por alumnos de profesional. Se espera que compartir esta experiencia, permita aumentar el interés en profesores y alumnos por la escritura de casos, y de esta forma fortalecer a nivel institucional el Centro Internacional de Casos (CIC) del Tecnológico de Monterrey.

Aprendizaje significativo a través de la escritura de casos por estudiantes de la Escuela de Negocios

La integridad de los negocios ha sido cuestionada debido a los escándalos financieros de Enron, World Com y Parmalat, a si como la debacle de la firma internacional de contadores Arthur Andersen. Si la educación desea mantenerse como un actor principal en la formación de estudiantes en la escuela de negocios, debe moverse en forma rápida y positiva para cambiar el paradigma educativo contable utilizado en esta disciplina (Rusell y Smith. 2003).

En las escuelas de negocios a nivel mundial, existe una corriente de educación progresista que no solo critica el proceso de enseñanza aprendizaje tradicional, sino que además propone una concepción educativa más amplia diseñada a facilitar la educación para la vida y para el ejercicio del civismo (Zaid, 2002). En este contexto, los modelos educativos basados en prácticas rígidas de reglas y recetas han sido desplazados por modelos mas teóricos basados en principios abstractos (Barsky, 2003). Además este enfoque facilita lograr otros objetivos complementarios de la educación en contabilidad, como desarrollar habilidades de pensamiento crítico, habilidades de comunicación, habilidades de solución de problemas y la habilidad de aprender a lo largo de la vida (Jennings, 1998).

La Asociación Americana de Contadores Públicos, a través de la Comisión para el Cambio Educativo en Contabilidad, emitió en 1990, siete principios de mejores prácticas en la formación universitaria. Estos principios son a) fortalecer la relación entre los estudiantes y la facultad, b) fomentar la cooperación entre los estudiantes, c) fomentar el aprendizaje activo, d) dar retroalimentación oportuna, e) enfatizar los tiempos en las actividades, d) comunicar altas expectativas a los estudiantes, e) respetar los talentos únicos de cada estudiante y sus estilos de aprender (Bradford, 1997).

Institucionalmente, el Modelo Educativo del Tecnológico de Monterrey, propone una formación integral de conocimientos, actitudes, habilidades y valores. (Martín, 2002). El método del caso ha demostrado que es un medio didáctico que no solo cumple, sino que excede las expectativas de una formación integral en los estudiantes (Bradford, 1997).

La contabilidad es una disciplina que requiere de la incorporación de habilidades intelectuales de generación y uso de reglas de alto orden, de acuerdo a la taxonomía de Gagné (Booner, 1999). Un objetivo de aprendizaje de reglas de alto orden o principios, requiere que los estudiantes sean capaces de especificar las relaciones existentes entre diversos conceptos, y demostrar la aplicación de tales relaciones.

De que los alumnos sean capaces de resolver problemas mediante aplicaciones de contabilidad, es fundamental que sean capaces de identificar y presentar problemas de negocios a los que puedan aplicar diversas herramientas técnicas o marcos conceptuales propios de la disciplina. Es decir, es importante que expresen un problema en términos de decisiones de negocios que requieren un análisis contable, y de esta forma lograr un aprendizaje significativo de la disciplina (Díaz Barriga y Hernández, 1999).

A este respecto, se presentan a continuación los resultados obtenidos de incorporar en los cursos de Contabilidad Administrativa, Sistemas de Planeación Estratégica y Control Administrativo, y Auditoría II el proyecto de escritura de casos por alumnos, vinculado con el Centro Internacional de Casos del Tecnológico de Monterrey (Anexo 1)

Desarrollo

El objetivo general del presente estudio es describir, al momento de la investigación, como fue percibido por los alumnos el proceso de escribir un caso de contabilidad, siguiendo los lineamientos requeridos para su publicación por el Centro Internacional de Casos del Tecnológico de Monterrey. Los objetivos específicos: son mostrar la percepción de los estudiantes sobre su propio aprendizaje y presentar los retos y limitaciones propios de la actividad de aprendizaje de escritura de casos.

El curso de Contabilidad Administrativa se imparte en el primer tercio del tronco común de la Escuela de Negocios, el curso de Sistemas de Planeación Estratégica y Control Administrativo se imparte en el segundo tercio (séptimo semestre) de la Lic. En Contaduría Pública y Finanzas, y el curso de Auditoría II en el último tercio de la misma licenciatura. Se presentan en este documento los resultados obtenidos al asignar en estas tres clases el proyecto de escritura de casos como actividad de aprendizaje final, en el semestre Enero-Mayo del 2007. Se formaron equipos de 4 alumnos o menos. Participaron un total de 19 en dos grupos de Contabilidad Administrativa, 7 equipos del curso de Auditoría II, y 14 equipos del curso de Sistemas de planeación estratégica y control administrativo.

Durante la primera semana de clases, se dieron las indicaciones generales para el proyecto de escritura de casos, el cuál tiene una ponderación del 20% de la calificación final de la materia en cuestión. Durante el semestre, se utilizaron casos publicados en el CIC con el propósito de que los alumnos se familiarizaran con ellos, y se dieran cuenta que sus casos podrían ser publicados en esta misma base de datos y estar a disposición de estudiantes en todo el sistema Tecnológico de Monterrey. Alrededor de la quinta semana de clases de les entregaron a los alumnos

las Políticas de Escritura de Casos del CIC (Anexo 2) , con el propósito de que elaboraran en equipos un avance del caso final para revisión del profesor.

En la última semana de clases, los alumnos presentaron sus casos al profesor y a sus compañeros de grupo. Una selección de los casos más sobresalientes en cada grupo, fue enviada al CIC con sede en Guadalajara para su revisión por el Comité Editorial. En la semana posterior, se llevó a cabo una videoconferencia con el Campus Guadalajara para dar la retroalimentación a los alumnos por parte del Comité.

Al momento de entregar sus casos, se les solicito a los alumnos por equipo una encuesta (Anexo 3) , la cuál fue diseñada con el propósito de describir los aprendizajes obtenidos mediante la actividad de aprendizaje de escritura de casos, de acuerdo con las competencias definidas para los estudiantes en el marco de la Misión 2015 del Tecnológico de Monterrey.

Posteriormente, se categorizaron las respuestas obtenidas de los estudiantes, y con la ayuda de una aplicación de hoja de cálculo, se codificaron las frecuencias de respuestas en cada categoría (Ver Anexo 4).

Conclusiones

Los estudiantes consideraron que el proyecto de escritura de casos contribuye en mayor grado de importancia a desarrollar la capacidad de investigar y aprender por cuenta propia. En segundo lugar de importancia promueve el pensamiento crítico y posteriormente la coherencia ética como personales, profesionistas y ciudadanos.

Además promueve el interés por actualizarse a lo largo de su vida profesional, la aplicación y el aprecio por el conocimiento orientado a la solución de problemas, y la creación de soluciones.

Pudo observarse que la escritura de casos permite a los estudiantes aplicar sus habilidades de juicio, expresión y pensamiento crítico, dado que a) participan en el análisis y solución de problemas relevantes, b) ven como la teoría se aplica en la práctica, y c) aprenden haciendo al enseñar a otros (Merseth, 1999 citado por Pearce, 2002).

De acuerdo a la percepción de los estudiantes, la actividad más difícil del proceso de escritura de casos es la redacción del párrafo introductorio y la elaboración de la nota de enseñanza. La nota de enseñanza incluye la solución de diferentes alternativas, así como la presentación del marco conceptual correspondiente. Indicaron que es difícil “expresarse y darse entender”.

Finalmente, al cuestionar a los estudiantes sobre las recomendaciones que harían para mejorar esta actividad de aprendizaje, se obtuvieron las siguientes respuestas: otorgar mayor tiempo de revisión y asesoría para el proyecto y establecer con claridad desde el inicio las necesidades de información y autorización con el contacto en la empresa.

El proyecto de escritura de casos requiere un compromiso de tiempo por parte del profesor y por parte de los alumnos. Se requiere asesoría y revisión constante para poder culminar con casos que cumplan con los requerimientos de forma establecidos por el CIC. La relación con la empresa contacto es crucial para el éxito del proyecto, ya que la carta de autorización es un requisito inexcusable para la aceptación del caso final. Además, es una forma de evaluación por pares para el profesor, pues al someter las producciones de sus alumnos a la revisión por parte

del Comité Editorial y del Comité Técnico del CIC, presenta también a revisión su desempeño como docente.

La evaluación es otro aspecto que debe considerarse cuidadosamente. La rúbrica para la revisión del caso final debe ser considerada por los alumnos al momento de la escritura (Anexo 6), pues de esta forma toman conciencia del valor de cada una de las secciones del caso. Sin embargo, la determinación de un valor final para cada caso, se confronta también con las recomendaciones otorgadas por el Comité Editorial del CIC., lo cuál facilita la objetividad en la evaluación. Finalmente, es muy atractivo para los estudiantes el incentivo de poder ver publicado su caso en la base de datos del CIC. Es una forma en que ellos pueden ver la trascendencia de su aprendizaje, además de constituirse como una evidencia valiosa para su currículo profesional.

Capitalización

Como resultado del proyecto de escritura de casos por alumnos en el semestre Enero-Mayo del 2007, se han publicado en el CIC los casos siguientes: sobre contabilidad administrativa y sistemas de control, “DMasaje Ganacia o Pérdida”, “Mi Ser Salud o Belleza”, y sobre Auditoría “Fobaproa, la Auditoría Perdida”, Y “Ferretería Anaya, ¿es necesario el gobierno corporativo en una PYME? (Anexo 5) Por otra parte, el caso “Transparencia Intermunicipal” escrito por un equipo del curso de Auditoría II, resultado ganador en el Concurso de Casos del Congreso de Formación Humana y Compromiso Social del Tecnológico de Monterrey, en Septiembre del 2007.

Como puede observarse, el método del caso, es una técnica didáctica que permite trabajar en varios objetivos educativos al mismo tiempo. Desarrolla la investigación, las habilidades analíticas, favorece la interacción con otros, y promueve la efectividad en la comunicación oral y escrita. Su aplicación ha sido favorable en el currículo de un programa de contabilidad a nivel profesional, de acuerdo a la experiencia de universidades norteamericanas líderes en esta área.

La escritura de casos permite que los alumnos apliquen sus conocimientos para la identificación, planteamiento y solución de un problema aplicando las herramientas procedimentales requeridas. Además, requiere del trabajo colaborativo del equipo para lograr el proyecto en los tiempos requeridos, y reta a los alumnos a mejorar sus habilidades de comunicación escrita. En forma accesoria, confronta a los alumnos con dilemas y conflictos que tienen que ver con la complejidad de la toma de decisiones en las organizaciones.

El CIC puede ser un sello distintivo para el Tecnológico de Monterrey, al constituirse como repositorio de casos actuales sobre la realidad de los negocios en México y Latinoamérica.

La experiencia para los alumnos de expresar sus conocimientos a través de la escritura de un caso, permite incorporar en una actividad de aprendizaje diferentes actitudes y habilidades, tanto a nivel individual como a nivel colaborativo. Establecer el contacto con una empresa, programar una agenda y cumplir con los acuerdos establecidos es además formativo.

Tomar conciencia, tanto para el profesor como para el alumno, de que los casos serán evaluados por un tercero, permite dar a la evaluación una exigencia mayor. Y definitivamente, la colaboración con el CIC y con colegas expertos en otros campus del sistema, permite incrementar la exposición de alumnos y profesores a nuevas experiencias de aprendizaje.

La escritura de casos puede contribuir a satisfacer las demandas académicas en la formación de los alumnos, las inquietudes de desarrollo y publicación en los docentes y las metas institucionales en vinculación y extensión, y sobre todo fortalecer el liderazgo educativo del Tecnológico de Monterrey, a través del fortalecimiento del CIC como la base de datos de casos para la enseñanza líder en Latinoamérica.

Referencias

- Barsky, N., Catanach, A., & Koslowski, B. (2003). Creating strategic responses to critical risks facing accounting education. *Issues in Accounting Education*.
- Bonner, S. (1999). Choosing teaching methods based on learning objectives: An integrative framework. *Issues in Accounting Education*.
- Bradford, B. (1997). Achieving AECC outcomes through the seven principles for good practice in undergraduate education. *Journal of Education for Business*.
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (1999) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Mc. Graw Hill. México, D:F:
- Flynn, A. (2001). The influence of discussion groups in a case based learning environment. *Educational Technology, Research and Development*.
- Gobeil, J., & Phillips, F. (2001). Relating Case Presentation Style and Level of Student Knowledge to fact acquisition and application in accounting case analyses. *Issues in Accounting Education*.
- Jennings, R. (1998). Concepts before rules: A new approach to intermediate accounting. *Issues in Accounting Education*.
- Leavitt, H. (1957). On the export of american management education. *The Journal of Business*.
- Martín, Pérez Marisa (2002). El modelo educativo del Tecnológico de Monterrey. *Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey*. Monterrey, México.
- Pearce, R. (2002). Case based structured conflict: A means of enhancing classroom learning. *Journal of Management Education*.
- Russell, K., & Smith, C. (2003). Accounting Education's role in Corporate Malfeasance: its time for a new curriculum. *Strategic Finance*.
- Saudagaran, S. (1996). The first course in accounting: An innovative approach. *Issues in Accounting Education*.
- Zaid, M. (2002). Spinning disciplines: Critical management studies in the context of the transformation of management education. *Organization*.

Anexo1 Invitación al proyecto por parte del CIC

CIC Centro
Internacional
de Casos

Zapopan, Jalisco a 20 de marzo de 2007

Estimados alumnos de la Profesora Gabriela Ma. Fariás Martínez:

Hemos recibido de parte de su profesora la propuesta de participar en la escritura de un caso en alguna de las siguientes materias:

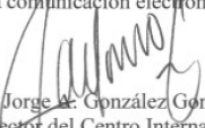
- Contabilidad administrativa
- Auditoria
- Sistemas de planeación estratégica y control administrativo

Dicha propuesta nos resulta muy interesante y me complace informarles que estaremos a la espera de sus proyectos. Es necesario mencionar que los casos serán revisados inicialmente por los profesores de los respectivos cursos y después, los casos seleccionados pasarán por un comité de expertos en el área de estudio y en el método del caso.

Los mejores casos tendrán derecho a ser publicados en nuestra base de datos hoy en día expuesta en la Biblioteca Digital y estarán a disposición de los profesores de todo el Sistema de Campus del Tecnológico de Monterrey y de profesores registrados de otras universidades.

Dada la importancia de tal proyecto y el nivel de exposición de los mismos les invitamos a dar lo mejor de ustedes para lograr un caso de excelente calidad.

Quedo en espera de sus noticias y de ser necesario les ofrezco la posibilidad de realizar una comunicación electrónica desde nuestro Centro de Casos.


Dr. Jorge A. González González
Director del Centro Internacional de Casos
Tecnológico de Monterrey
Tel. 52 (33) 36693000, ext. 3908
jgonza@itesm.mx
cic.gdl@servicios.itesm.mx



**TECNOLÓGICO
DE MONTERREY.**

Anexo 2 Políticas de Escritura de Casos



POLÍTICAS EN LA ESCRITURA DE CASO

El Centro Internacional de Casos (CIC) busca unificar los criterios en la escritura de casos, por lo que en este documento se describen, de manera breve, los lineamientos en la estructura de un caso de estudio para publicarse en el CIC.

ESTRUCTURA DEL CASO

Párrafo de inicio

Un párrafo de inicio contiene:

- 60 a 120 palabras
- Redactado en tiempo pasado
- Identificado el tomador de decisiones
- Corte de tiempo apropiado: da contexto, identificable, útil para la decisión que se pretende analizar.
- Interesante para los alumnos
- Detonador de acción

Desarrollo

- Narrado en tiempo pasado
- Narrativa suficientemente reveladora del problema, personajes y contexto en donde se ubica la situación que presenta el caso.
- Antecedentes de la organización, empresa, persona o familia involucrada en la problemática.
- Descripción del contexto general del caso, desde las distintas perspectivas involucradas.
- Detalles específicos de aspectos involucrados en la decisión (costos, procesos, personas, etc.)
- Área específica de interés.
- Problema específico o decisión.
- Alternativas
- Anexos (estados financieros, diagramas, fotografías, tablas, noticias, entre otros)
- Promover una acción o decisión en párrafo final o en algún momento del caso.

Párrafo de cierre

- Promover una acción o decisión en párrafo final o en algún momento del caso.
- Verificar congruencia entre párrafo de inicio, información proporcionada y párrafo de cierre.

ESTRUCTURA DE LA NOTA DE ENSEÑANZA

La Nota de Enseñanza es un documento donde el profesor escritor detalla las actividades a realizarse en la sesión donde se aplicará el caso.

La Nota de Enseñanza contiene lo siguiente, como mínimo:

- Resumen del caso (aproximadamente diez renglones), donde se enmarque un panorama general del caso.
- Objetivos de enseñanza que persigue el caso.
- Temas relacionados con el caso.
- Planeación de actividades, antes y durante la sesión en la que se usará el caso. Las actividades durante la sesión deberán contener lo siguiente:
 - Manejo en grupo pequeño
 - Manejo en la plenaria
 - Preguntas detonantes y su posible solución
 - Plan de pizarrón
 - Tiempos planeados para cada actividad
- Análisis del caso donde se espera que el autor del caso dé una o varias soluciones al mismo.
- Epílogo del caso en el que se diga qué fue lo que pasó.

CONSIDERACIONES GENERALES

Antes de autorizar la publicación del caso, éste será sometido a un Comité integrado por un profesor especialista en la materia del caso y otro profesor especialista en la temática y por un representante del Centro Internacional de Casos. En este proceso, se espera que el Comité presente las últimas observaciones para enriquecer el caso.

Todo el documento deberá escribirse con las siguientes especificaciones:

- Tipografía: Times New Roman
- Tamaño: 12 puntos
- Interlineado: sencillo
- Sin sangrías
- Utilizar mayúsculas y minúsculas en títulos

Anexo 3

Encuesta de reflexión sobre el proyecto de escritura de casos

Reflexión en equipo sobre el proyecto final de escritura de casos

Materia: _____.

Equipo: _____.

Nombre del caso: _____.

1. Los valores, actitudes y habilidades (indica solamente los 5 más importantes, donde 1 es el más importante y 5 el menos importante) que hemos desarrollado con el proyecto de escritura de casos son:

___ Coherencia ética como personas, profesionistas y ciudadanos.

___ Aprecio por la cultura humanística en sus diversas manifestaciones.

___ Aprecio por la identidad histórica y cultural de México y sus regiones.

___ Aprecio por el conocimiento.

___ Aplicación del conocimiento para el bien personal y el bien común.

___ Pensamiento crítico.

___ Valoración crítica del desarrollo tecnológico.

___ Capacidad de investigar y aprender por cuenta propia.

___ Capacidad emprendedora y de innovación.

___ Capacidad de liderazgo.

___ Visión y cultura internacional.

___ Interés en actualizarse a lo largo de su vida profesional.

___ Comunicación efectiva, oral y escrita, en español y en inglés.

2. Seleccionamos como más importante el aspecto de _____ porque consideramos que el proyecto de escritura de casos nos permitió:
3. Lo más difícil del proyecto de escritura de casos fue:
4. Lo más fácil del proyecto de escritura de casos fue:

5. En comparación con otros proyectos finales, consideramos que el proyecto de escritura de casos es :
6. En relación a los contenidos y conceptos propios de la clase, pensamos que el proyecto de escritura de casos nos permitió:
7. Sobre el proyecto de escritura de casos le recomendaríamos a la maestra que:
8. Sobre el proyecto de escritura de casos le recomendaríamos a futuros alumnos que:

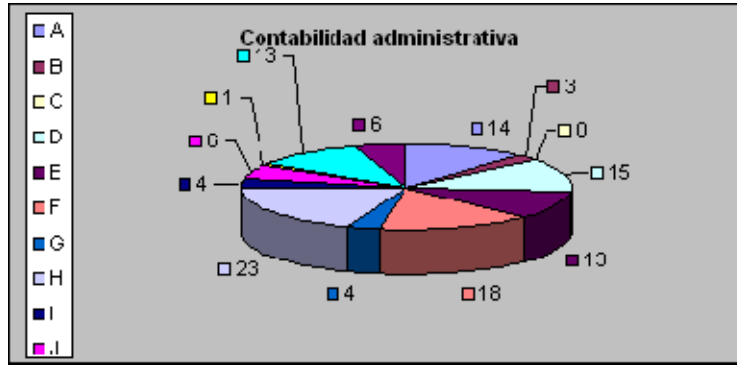
Anexo 4

Categorización de Resultados

	Valores, actitudes y habilidades	Total contabilidad Administrativa	Total Auditoría II	Total sistemas de control administrativo	Total todos los gpos.	Orden de importancia
A	Coherencia ética como personas, profesionistas y ciudadanos.	14	9	28	51	10
B	Aprecio por la cultura humanística en sus diversas manifestaciones.	3	0	0	3	1
C	Aprecio por la identidad histórica y cultural de México y sus regiones.	0	0	9	9	3
D	Aprecio por el conocimiento.	15	12	11	38	6
E	Aplicación del conocimiento para el bien personal y el bien común.	13	16	14	43	8
F	Pensamiento crítico.	18	20	27	65	11
G	Valoración crítica del desarrollo tecnológico.	4	0	5	9	3
H	Capacidad de investigar y aprender por cuenta propia.	23	20	30	73	12
I	Capacidad emprendedora y de innovación.	4	7	19	30	5
J	Capacidad de liderazgo.	6	0	12	18	4
K	Visión y cultura internacional.	1	7	0	8	2
L	Interés en actualizarse a lo largo de su vida profesional.	13	11	24	48	9
M	Comunicación efectiva, oral y escrita, en español y en inglés.	6	18	16	40	7

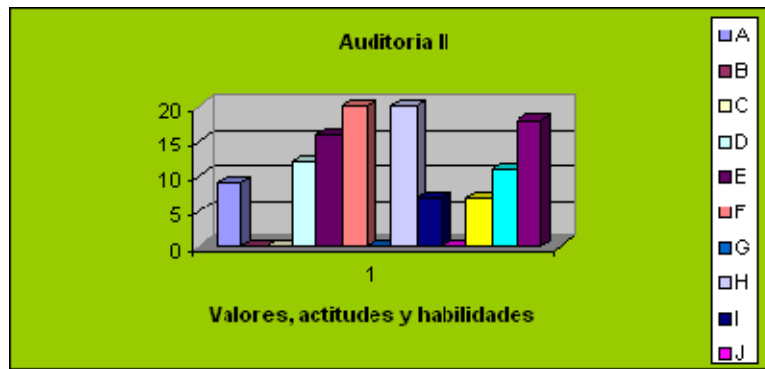
Gráfica contabilidad administrativa

A	14
B	3
C	0
D	15
E	13
F	18
G	4
H	23
I	4
J	6
K	1
L	13
M	6



Gráfica Auditoría II

A	9
B	0
C	0
D	12
E	16
F	20
G	0
H	20
I	7
J	0
K	7
L	11
M	18



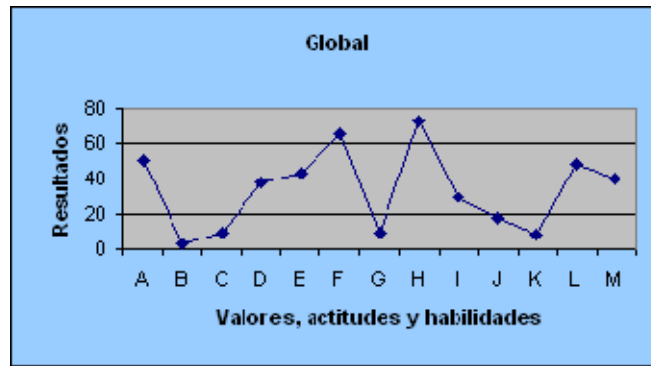
Gráfica Sistemas de Control Administrativo

A	28
B	0
C	9
D	11
E	14
F	27
G	5
H	30
I	19
J	12
K	0
L	24
M	16



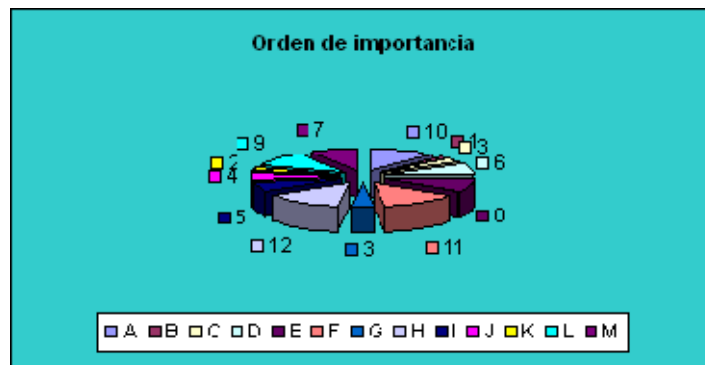
Gráfica global

A	51
B	3
C	9
D	38
E	43
F	65
G	9
H	73
I	30
J	18
K	8
L	48
M	40



Gráfica orden de importancia

A	10
B	1
C	3
D	6
E	8
F	11
G	3
H	12
I	5
J	4
K	2
L	9
M	7





Mi Ser, Salud y Belleza

El 18 de diciembre del 2006, después de una agobiante semana laboral parecía que las malas noticias empezaban. El fin de semana se le presentaba a Silvia González de León, como un momento para tomar medidas decisivas y evitar pérdidas mayores para la empresa. Silvia González de León era Directora de Ventas de la empresa “Mi Ser, Salud y Belleza”, zona metropolitana de Monterrey. Durante la semana enfrentó el fracaso de un producto y el área de ventas tuvo serios problemas ya que “la cinturilla 13B, 15B” no se vendía como se esperaba. Ahora Silvia González de León acaba de recibir el último informe de ventas y la noticia era preocupante: ¡sólo se habían vendido 233 “cinturillas” en el mes!

La empresa Mi Ser

La empresa Mi Ser, Salud y Belleza se dedicaba a la fabricación y comercialización de fajas, pero con un giro distinto. Sus fundadores, preocupados no sólo por la estética sino también por el bienestar físico de los clientes, decidieron darle a la empresa el giro de fajas ortopédicas, es decir, sus productos permiten adelgazar y estilizar la figura al mismo tiempo que mejoran la postura. El éxito de la empresa radica en la calidad de sus productos y buen servicio por lo que la gente compraba sus productos más caros sin problema. Hace meses la empresa, convencida de que tenía la capacidad de ampliar su mercado decidió lanzar un nuevo producto. Éste era una faja modeladora de la cintura, de la misma calidad que los otros productos pero con un precio mucho más bajo. Este lanzamiento significaba la entrada de la empresa a un mercado donde el precio era un factor importante de compra.

Este caso fue escrito por Erika Esteban Carmona, Mayra Alejandra De la Fuente García y Ana Mariza Guzmán Valencia para el curso de Contabilidad Administrativa bajo la supervisión de la Dra. Gabriela María Farías Martínez, Profesora del Departamento Académico de Contabilidad del Campus Monterrey. Se prohíbe la reproducción de este caso en forma parcial o total por cualquier tipo de medio sin la autorización del Centro Internacional de Casos del Tecnológico de Monterrey. El caso está basado en la información proporcionada por la empresa en donde se investigó el caso. Todos los nombres de personas y de empresas así como algunos datos adicionales han sido alterados para mantener la confidencialidad de la compañía. Versión: 23-04-2007

¿Ganancia o Pérdida?

La historia de D'Masaje SA de CV, una empresa al servicio de la salud pública y bienestar físico de las personas, inicia el 5 de Febrero del 2007 ante el fin de una temporada llena de tensiones y gastos por la época navideña.

Con el fin de aprovechar el comienzo del nuevo año, la Sra. Emma González Leal decide emprender este nuevo negocio llamado D'Masaje en el estado de Veracruz. Con un entusiasmo impecable, la Sra. González comenzó desde el mes de Enero del 2007 las labores previas de planeación y organización para la pronta apertura de este su nuevo negocio. Lamentablemente, estas acciones llenas de entusiasmo y de decisiones apresuradas son las mismas que la llevaron al establecimiento de una contabilidad poco estructurada con errores tales como la fijación correcta de precios y dudas en la cantidad de ventas necesarias para la obtención de utilidades y cubrimiento de costos. Estos errores generaron pérdidas en utilidades durante los dos primeros meses de operación, lo cual lleva a la Sra. Emma González a cuestionarse: ¿Realmente no supe como planear los métodos para mis operaciones diarias? ¿Cómo le debo hacer para obtener utilidades? Estas preguntas serían posteriormente contestadas por el Licenciado Bostos.

Este caso fue escrito por Diana Carmona Ruíz, Emilio Costich Pérez, Katye Alvarez González y Leopoldo Araujo Reyes para el curso de Contabilidad Administrativa bajo la supervisión de la Dra. Gabriela María Farías Martínez, Profesora del Departamento Académico de Contabilidad del Campus Monterrey. Se prohíbe la reproducción de este caso en forma parcial o total por cualquier tipo de medio sin la autorización del Centro Internacional de Casos del Tecnológico de Monterrey. El caso está basado en la información proporcionada por la empresa en donde se investigó el caso. Todos los nombres de personas y de empresas así como algunos datos adicionales han sido alterados para mantener la confidencialidad de la compañía.

Versión: 23-04-2007

**Ferretería Amaya:
¿Es necesario el Gobierno Corporativo en una Pyme?**

Durante la mañana del 5 de enero de 2007, estaba el joven Alfredo Amaya Duarte, actual administrador de Ferretería Amaya, intercambiando ideas con su papá, aprovechando su experiencia, sobre las principales causas por las cuales las PYMES desaparecen, entre éstas, las fallas administrativas, consecuencia entre otras cosas de la falta de gobierno corporativo, por lo que empezó a cuestionarse acerca de los beneficios del mismo y si el implementarlo ayudaría a resolver problemas en el funcionamiento de control interno que se habían estado presentando por un tiempo... Después de unos minutos se cuestionó: ¿Es necesario Gobierno Corporativo en la ferretería? En caso de serlo, ¿Cómo lo implementaría? ¿Por dónde podría empezar? ¿Qué ventajas y desventajas me traería implementarlo?

Este caso fue escrito por Ligia Zubía Ruelas, Dora Alicia Villaseñor Hayek, Sac-nicté Josefina Bello Poblete y Daniel Tapia Serrano, para el curso de Auditoría II bajo la supervisión de la Dra. Gabriela María Farías Martínez, Profesora del Departamento Académico de Contabilidad del Campus Monterrey. Se prohíbe la reproducción de este caso en forma parcial o total por cualquier tipo de medio sin la autorización del Centro Internacional de Casos del Tecnológico de Monterrey. El caso está basado en la información proporcionada por la empresa en donde se investigó el caso. Todos los nombres de personas y de empresas así como algunos datos adicionales han sido alterados para mantener la confidencialidad de la compañía.

Versión: 23-04-07

Caso FOBAPROA: La Auditoria Perdida

El 21 de Abril del 2007, Iris Montoya Ramírez, estudiante del noveno semestre de la carrera de contador público, se encontraba trabajando en una tarea para su clase de Auditoría. La tarea consistía en escribir un reporte de investigación sobre los diferentes tipos de servicios de auditoría, sus alcances y la responsabilidad profesional que cada uno implica para el auditor. Al revisar información a través de Internet, encontró la “Crónica Legislativa No. 9” publicada el 23 de septiembre de 1999, que presentaba la siguiente noticia:

El 23 de julio de 1999, durante la ceremonia oficial de entrega del informe de la Auditoria realizada por el contador Mackey, el presidente del Comité Técnico de Seguimiento a las Auditorias del FOBAPROA, el Diputado Hamdam, pronunció: “el informe de auditoria revela que el desempeño de autoridades reguladoras y supervisoras desde la estatización de la banca, fue laxo, ineficiente y tolerante, pues dejó que la banca operara en forma libre y sin supervisión adecuada, lo que generó que se crearan focos de alarma en el sistema bancario que constituyeron elementos explosivos que finalmente vinieron a dar con la crisis de 1994”

Iris recordaba haber escuchado sobre el FOBAPROA en la escuela, pero esta noticia mencionaba una auditoría...Iris pensó... *Vaya noticia ... ¿cuál fue finalmente el dictamen del auditor?, ¿Cómo llevó a cabo la auditoría?, ¿Realmente fue una auditoría?* Iris sintió gran curiosidad por resolver sus dudas y se dispuso a investigar sobre el caso FOBAPROA, con la idea de tener más elementos para su tarea....

Este caso fue escrito por Estela M. Salinas Enríquez, Norma Isis Torres Monclova, Perla Flores Amador, Melissa K. Fernández Guerra Lomeli para el curso de Auditoria II bajo la supervisión de la Dra. Gabriela María Farías Martínez, Profesora del Departamento Académico de Contabilidad del Campus Monterrey. Se prohíbe la reproducción de este caso en forma parcial o total por cualquier tipo de medio sin la autorización del Centro Internacional de Casos del Tecnológico de Monterrey. El caso está basado en la información proporcionada por la empresa en donde se investigó el caso. Todos los nombres de personas y de empresas así como algunos datos adicionales han sido alterados para mantener la confidencialidad de la compañía.

Versión: 23-04-2007

Anexo 6 Rúbrica de Evaluación

Rúbrica para la revisión del proyecto final de escritura de casos
En referencia a las Políticas de Escritura de Casos del Centro Internacional de Casos del Tecnológico de Monterrey
Dra. Gabriela María Farías Martínez (versión 220307)

Criterio	Ponderación
Se entregó la carta de autorización en el formato correspondiente	Requisito indispensable para poder aceptar el trabajo a revisión, sin ella el trabajo no puede revisarse
Se cumple con el formato oficial del caso y las consideraciones generales de forma: tipografía Times New Roman 12 puntos, interlineado sencillo, sin sangrías, utilizar mayúsculas y minúsculas en títulos.	Requisito indispensable para poder aceptar el trabajo a revisión.
<p>PARRAFO DE INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • El párrafo de inicio contiene de 60 a 120 palabras. • Redactado en tiempo pasado • Identifica a quién debe tomar la decisión. • El corte de tiempo y la ubicación del caso en lugar y fecha es adecuada. • Redactado de forma interesante para los alumnos, • Establece un detonador para la acción 	20 puntos
<p>DESARROLLO DEL CASO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Narrado en tiempo pasado • Incluye los antecedentes necesarios de las personas u organizaciones involucradas en el caso. • Describe el contexto general del caso para ubicar al lector en la problemática • Da detalles específicos de información financiera y administrativa necesarios para la problemática (costos, procesos, personas, ingresos, etc) • Incluye los anexos de información y datos necesarios. • Promueve una acción o decisión final en el párrafo de cierre 	40 puntos

NOTA DE ENSEÑANZA

40 puntos

- Resumen del caso en diez renglones
- Objetivos de enseñanza del caso, de acuerdo al programa oficial de la materia.
- Temas relacionados con el caso
- Análisis del caso, donde se espera que se presenten una o varias alternativas de solución del caso
- Epílogo del caso en el que se diga que fue lo que paso.

**Personality and Learning/Decision making styles of Mexican and European
MBA students**

Olivia Villalba Moreno, Ph.D.

Claudia Ramos Garza, Ph.D.

Profesoras Asociadas del Tecnológico de Monterrey

Mayo 2008

Presentado en: 2007 BALAS Annual Conference

Abril 25-27, 2007

INCAE, San José, Costa Rica

Key words: Personality, learning and decision making styles

Abstract

Understanding how executives learn and make decisions is a relevant topic for academics as well as practitioners. The learning/decision style literature suggests how people with different styles are apt to behave when faced with seemingly identical decision situations and speculates about the consequences of this behavior.

Nowadays it is common to have students in MBA programs coming from diverse countries. If students from different countries would have different styles, understanding their styles of learning would be important to select appropriate learning strategies.

The purpose of this study is to determine if students from different countries have diverse learning styles. Learning styles have been described as a personality related preference. How people gather information and how they use it for learning and making decisions is conceived as a part of their personality (e.g., Wheeler et al. 2004). Hanson and Silver (1995) identified the learning characteristics of four different personality combinations in Jung's personality theory. We used these four types in order to understand the learning styles/decision making process of 110 Mexican and European MBA students. Results of comparing learning styles of Mexican students to the Europeans' indicate that they indeed exhibit quite different styles. In one hand, most Mexican students exhibit a sensing-thinking learning style which describes students that want concrete, specific information and need to know what is right and wrong. They learn best from repetition, memorization, and actual experience. On the other hand, European students exhibit sensing-feeling and intuition-feeling learning styles. They process information based on their personal experience, respond to trust, respect and learn cooperatively. They learn best in a flexible innovative atmosphere. They are bored by routine and written assignments. Based on the results implications for the MBA curricula and ways to promote learning are noted.

References

- Blaylock, B.K. and Rees, L.P. (1984). Cognitive style and the usefulness of information. *Management Science*, 15, pp. 74-91
- Buros, O. (1978). The eight mental measurements. Yearbook, Highland Park, Ill.: Gryphone Press.

- Carne, G.G., and Kirton (1982). Styles of creativity: test-score correlations between Kirton Adoption-Innovation Inventory and Myers-Briggs Indicator. *Psychological Reports*, 50, pp. 31-6
- Child, J. (1972). Organizational structure, environment and performance: The role of strategic choice. *Sociology*, 6(6), pp. 1-22.
- Coe, C.K. (1992). The MBTI: Potential uses and misuses in personnel administration. *Public Personnel Management*, 21,4, pp. 511-522.
- Gallén, T. (1997). The cognitive style and strategic decisions of managers. *Management Decision*, 35, 7, pp. 541-551.
- Haley, U.C.V. and Pini, R. (1994). Blazing international traits in strategic decision-making research. Conference Proceedings. The Myers-Briggs Type Indicator and Leadership: An International Research Conference, pp. 19-29
- Haley, U.C.V. and Stump, S.A. (1989). Cognitive trails in strategic decision making: linking theories of personality and cognitions. *Journal of Management Studies*, Vol. 26, 5, pp. 477-97
- Hambrick, D.C. and Mason, P.A. (1984). Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *Academy of Management Review*, 9,2, pp. 193-206.
- Hanson, J.R. and Silver, H.F. (1995). Learning styles and strategies. Princeton, N.J.: Hanson, Silver, Strong & Associates.
- Hellriegel, D. and Slocum, J.W. (1981). Preferred organizational designs and problem solving styles: Interesting companies. *Human Systems Management*, 2, p. 2
- Henderson, J.C. and Nut, P.C. (1980). The influence of decision style on making decision-making behavior. *Management Science*, 26, 4, pp. 371-86.
- Mittroff and Killmann. (1975). On evaluating scientific research: The contributions of the philosophy of science. *Technological Forecasting and Social Change*, 8, pp. 163-74
- Myers, I.B. and McCaulley, M.H. (1990). Manual: A guide to the development and use of the Myers-Briggs Type Indicator. Consulting Psychologist Press, Palo Alto, California.
- Myres, I.B.; McCaaulley, M.H.; Quenk, N. L.; and Hammer, A. L. (2003). MBTI manual: A guide to the development and use of the Myers-Briggs Type Indicator. 3th edition. Consulting Psychologist Press, Mountain View, CA.
- Nutt, P.C. (1979). Influence of decision styles on use of decision models. *Technological Forecasting and Social Change*, 14, pp. 77-93.
- Nutt, P.C. (1986). Decision style and its influence on the strategic decision of top executives. *Technological Forecasting and Social Change*, 30, pp. 39-62
- Nutt, P.C. (1989). Uncertainty and culture in bank loan decisions. *International Journal of Management Science*, 17, 3, pp. 297-308.
- Nutt, P.C. (1990). Strategic decision made by top executives and middle managers with data and process dominant styles, *Journal of Management Studies*, 27, 2, pp. 173-194.
- Pollay, R. W. (1970). The structures of executive decisions and decision times. *Administrative Science Quarterly*, December, pp. 459-71
- Quinn, R.A. (1988). Beyond Rational Management: Mastering the Paradoxes and Competing Demands for High performance. San Francisco, CA. Jossey Bass.
- Rajagopalan, N. and Datta, D. K. (1996). CEO characteristics: Does industry matter?. *Academy of Management Journal*, 39, 1, pp. 197-215.

- Ramaprasad, A. and Mitroff, I. (1984). On formulating strategic problems. *Academy of Management Review*, 9, 4, pp. 597-605.
- Ramos-Garza, C. (2003). Moderating effect of the environment over the relationships between TMT diversity, TMT strategic consensus, TMT size and firm performance. Dissertation. EGADE-ITESM
- Stump, S.A., and Dunbar, R.L.M. (1991). The effects of personality type on choices made in strategic situations. *Decision Sciences*, 22, pp. 1047-69.
- Taggart, W. and Robey, D. (1981). Minds and managers: On the dual nature of human information processing and management. *Academy of Management Review*, 6, 2, pp. 187-95.
- Tan, V. and Tiong, T.N. (2001). Personality type and the Singapore manager: Research findings based on the MBTI. *Singapore Management Review*, pp. 15-31.
- Thomas, A.S., Litschert, R.J. and Ramaswamy, K. (1991). The performance impact of strategy manager coalignment: An empirical examination. *Strategic Management Journal*, 12, 7, pp. 509-22
- Vararhelyi, M.A. (1977). Non-machine planning systems: A cognitive examination of interactive decision making. *Journal of Accounting Research*. July.
- Wheeler, P.R. ; Hunton, G.E. and Bryant, S.M. (2004). Accounting information systems research opportunities using personality type theory and Myers-Briggs Type Indicator. *Journal of Information Systems*, 18,1 pp .1-19.

Las competencias como punto de partida en el aprendizaje sobre ética y ciudadanía para la construcción de las sociedades plurales

Dr. Rafael M. de Gasperin Gasperin
Departamento de Formación Ética
Tecnológico de Monterrey

Resumen

En la construcción de las sociedades plurales en el siglo XXI surge la inquietud sobre el papel que debe jugar el profesor(a) frente y con el alumno(a), para ello, es importante conocer los niveles de intersubjetividad que se dan durante el proceso de aprendizaje. Gran parte del avance hacia una sociedad más plural radica en el conjunto de acciones intersubjetivas que se construyen entre las personas sobre las nociones ética y ciudadanía.

El profesor tiene la responsabilidad y por ende el deber de conocer sus conocimientos, habilidades y competencias para el aprendizaje del otro(a). Recordemos que el hecho de tener cuerpo físico no le da a ninguna persona el conocimiento, las habilidades y las competencias para poder intervenir en el cuerpo de otro ser humano, para ello, es necesaria la preparación durante largos años en las facultades de medicina del desarrollo de conocimientos, habilidades y competencias muy específicas que permitan al profesionista el óptimo desempeño de sus actos. De igual forma los formadores que pretenden desde la filosofía y la ética educir en el otro el desarrollo moral tienen como responsabilidad - en el marco de la intersubjetividad – tener el conocimiento, las habilidades y las competencias para su acción docente.

Palabras clave

Ética, Desarrollo Moral, Competencias, Aprendizaje, Sociedades plurales,

Introducción

Esta reflexión va dirigida a los formadores de competencias, sobre todo a aquellos que desde el ámbito del desarrollo moral y la ciudadanía -con los paradigmas de integridad, equidad, responsabilidad ciudadana, trabajo colaborativo, administración del cambio, visión humanística y ética- pretenden la construcción de una sociedad plural e incluyente.

Con la intención de “atrapar” algún residuo de esta intersubjetividad que se da en el proceso del aprendizaje sobre la ética y la ciudadanía nos haremos algunas preguntas; ¿Quiénes son los actores que construyen las sociedades plurales? ¿Qué es lo que deben desarrollar dichos actores para una mejor convivencia humana? ¿Cuándo toca asumir el rol de actor en las sociedades plurales? ¿Cómo construyen los profesores y los alumno(a)s los dilemas sobre la ética al razonar su moral desde la pluralidad? ¿Dónde y cómo se debe llevar a cabo cada acción razonada y respetuosa de la intersubjetividad?

Es importante señalar que a inicios del siglo XXI (2008) desconocemos aún los alcances de nuestros propios ideales éticos para la construcción de las sociedades plurales así como los costos sociales, históricos, políticos y humanos que ellos implican. No sabemos aún que significa vivir la pluralidad, cuál es el umbral entre la tolerancia y la intolerancia, cuales son las nuevas formas sociales emergentes y en

que consisten sus demandas, cuál es la dimensión y matiz de los nuevos derechos emergentes, dónde están los márgenes de lo razonable y cómo esto está construyendo una nueva racionalidad.

Hoy por hoy, se reconoce de manera general que el medio ambiente físico quedará destruido dentro de poco por la contaminación bioquímica a menos que invirtamos las tendencias actuales de producción de bienes físicos. Debería reconocerse así mismo que la vida social y personal está igualmente amenazada (Ilich 78)

En vista a lo anterior consideramos que el primer principio pedagógico a salvaguardar es el propio aprendizaje del alumno(a) y con ello el desarrollo de sus competencias éticas y ciudadanas.

Por todo esto es importante que el profesor tenga - además del conocimiento de su objeto de estudio y de las habilidades didácticas en un modelo educativo - las competencias específicas que le permiten como formador ser gestor de competencias éticas y ciudadanas. Como educadores nos corresponde la obligación de “advertir” al otro en lo que somos competentes y no sólo mostrar escritas nuestras intenciones educativas.

No basta para implementar un programa de ética y ciudadanía, la buena voluntad y una exacerbada moral privada que nos da en la mayoría de los casos profesore(a)s considerados como “buenas personas”. Nuestra responsabilidad implica un conocimiento teórico sobre el tema, un profesionalismo reconocido en el proceso de aprendizaje, así como, y las competencias éticas y ciudadanas que puedan evidenciarse para poder educirlas en el otro.

Este ensayo nos permite abordar algunos matices sobre la importancia de las competencias éticas y ciudadanas tanto en profesore(a)s como alumno(a)s y su impacto en la construcción de las sociedades plurales.

Desarrollo

En términos genéricos “competencia” significa aptitud, idoneidad o atribución legítima a un juez u otra autoridad para el conocimiento o resolución de un asunto. En el ámbito biológico se refiere a la relación entre dos organismos que usan un mismo recurso, de modo que la ventaja de uno de ellos determina la disminución de la del otro. Para la Filología es el sistema de reglas asimilado por los hablantes y que constituye su saber lingüístico (Bookshelf 97)

Para efecto del ensayo tomamos la aproximación filológica, ya que, al considerar el aprendizaje como primacía en la relación maestro-alumno es importante reconocer el valor que tiene la construcción de un lenguaje común. Este lenguaje común debe nacer acordado bajo el esquema de la búsqueda de los significados mínimos para la relación.

Este lenguaje deberá dar pie a la elaboración de una racionalidad comunicativa que consiste en la capacidad de aunar y generar - sin coacciones - consensos que tienen un habla argumentativa en donde diversos participantes superan la subjetividad inicial de sus respectivos puntos de vista a merced a una comunidad de convicciones racionalmente motivada se aseguran a la vez de la unidad del mundo objetivo y de la intersubjetividad en el contexto en que desarrollan sus vidas. (Habermas 06)

Para la elaboración de este constructo común que mencionamos se hacen necesarias las competencias tanto éticas como ciudadanas en cada uno de los interactores. Las competencias se manifiestan como conocimientos, habilidades, capacidades, actitudes y comportamientos que caracterizan el funcionamiento

excelente dentro de un contexto específico (Carroll/McCrackin 01) de las relaciones humanas de aprendizaje.

Lo anterior permite el ordenamiento de los significados y con ello construye la posibilidad de objetivación del aprendizaje en el marco de la intersubjetividad relacional, así como la posibilidad de evidenciar las competencias en el marco de la relación

Recordemos que ser competente es más que ser hábil o experto, es ser cada vez más capaz de participar eficazmente y de forma responsable en la vida social, utilizando todos los recursos aprendidos y desarrollados a lo largo de la vida (Sarramona y cols.05)

De las reflexiones anteriores derivamos algunos rubros que nos permitirán matizar la experiencia docente.

1. La elaboración de la racionalidad comunicativa
2. La declaración de las competencias éticas y ciudadanas a desarrollar
3. El contexto o escenarios para el desarrollo de las competencias
4. La clarificación de significados, normas y evidencias
5. La construcción de la objetivación del aprendizaje en el marco de la evidencia de la competencia
6. La participación eficaz y responsable en la vida ética y social

1.- La elaboración de la racionalidad comunicativa

A continuación haremos explícitos cada uno de los rubros recordando que estamos en el ámbito de la narrativa y que con ello estaremos bajo el orden de las aproximaciones a lo real contando historias, eventos y sucesos, así como, bajo el orden de lo imaginario contando cuentos, novelas, leyendas y mitos.

Durante muchos años hemos creído en una actividad docente derivada de narrativas en donde la historia, el evento y el suceso estaban limitados y delimitados por el orden de significados del propio narrador. A este acto se le conocía como “la voz del profesor” y que largo tiempo fue única en las aulas. En su texto sobre la sociedad desescolarizada Iván Ilich menciona que mientras la sociedad tradicional se asemejaba más a un grupo de círculos concéntricos de estructuras significativas, el hombre moderno debe aprender cómo hallar significación en muchas estructuras con las que está relacionado de manera sólo marginal (Ilich 78).

Las historias, los eventos y los sucesos exigen en la aurora del siglo XXI una resignificación que les de más fluidez a los significados. Hay que volver a pensar la ciencia y la tecnología, así como lo sociológico y las humanidades, de tal forma que los “nuevos” significados nos den la posibilidad de una lectura más próxima a las narrativas del siglo actual.

Por ello, se pretende que el primer paso sea la elaboración de la racionalidad comunicativa desde una narrativa que posea referentes con capacidad demostrativa y capacidad argumentativa, y esto es posible si desarrollamos en los profesores competencias que les permitan viajar en el aprendizaje no solo desde la ruta de los referentes “reales” y sus aproximaciones, sino también sobre referentes imaginarios.

Hay que contar cuentos, hacer novelas, platicar leyendas y construir mitos que nos permitan volver a pensar nuestros propios cuentos y leyendas, así como nuestras novelas académicas y nuestros mitos docentes y que den a las historias, eventos y sucesos nuevas anticipaciones para sus lecturas. Como ejemplo

podríamos citar la forma que el Premio Nobel de la Paz 2006 Mohamed Junus, le contó una nueva historia preguntándose ¿porqué solo se puede prestar dinero a quien tiene con que pagar? ¿porqué no prestar a quien no tiene dinero? Él decidió en Bangladesh prestar a quien nada tenía y ello ha generado una nueva historia que lleva el nombre de “micro créditos” y que han constituido al Graneen Bank como una de las instituciones más rentables por su baja cartera vencida. Junus nos enseña que hay que volver pensar lo que hacemos.

Recordemos que es fundamental para construir la historia, los eventos y los sucesos la elaboración de la racionalidad comunicativa bajo el logro de consensos que se sustentan en la argumentación derivada de la capacidad para formular juicios éticos.

Sabemos que desde el lenguaje humano es posible generar la creencia colectiva que provoca el consenso y que a través del diálogo razonado la generación de consensos permiten la aproximación al orden objetivo y al manejo de la intersubjetividad en las comunidades de los hablantes. La ética del discurso es una ética modesta dentro de sus pretensiones universales. Habermas la ha denominado “una forma ascética de entender la teoría moral e incluso la ética y la filosofía en general para así dejar abierto el camino para una teoría crítica de la sociedad” (Mardones 98)

Ello cobra importancia en la construcción de lo que hoy se denominan sociedades plurales y de las cuales están emergiendo diversas manifestaciones como son las búsquedas entre los pueblos de las diversas autonomías, el reclamo universal por la dignidad humana, el ejercicio de los derechos humanos, la inequidad en la distribución de la riqueza y la ausencia de los significados sobre el valor del otro, por citar algunos. Hoy es importante que el ser humano hable, de hecho siempre lo ha sido aunque no siempre ha sido concedido por quien construye las estructuras de relación. Ceder con el otro se vuelve hoy en día el punto de partida.

En la construcción de estas comunidades de hablantes en donde la acción comunicativa se convierte en el proceso constructor de los significados que se ceden unos a otros, se presupone también un núcleo normativo que se deriva de la misma acción: si entro en comunicación con otro, quiere decir que lo acepto fundamentalmente como alguien que puede hablar, darse a entender y contradecirme; es decir, lo acepto como interlocutor con los mismos derechos y me expongo a su crítica y objeciones; al mismo tiempo, me comprometo a buscar la verdad cooperativamente con él, esto es a respetar la fuerza de las mejores razones y la corrección de un diálogo simétrico donde todo se puede discutir y nadie está coaccionado (Mardones 98)

Por ello, este marco normativo que se construye en común dentro de las comunidades de los hablantes tiene un doble origen, por una parte encuentra la argumentación como la gran posibilidad para la construcción de los significados y por la parte la demostración como la gran posibilidad de evidenciar la propia acción.

Una comunidad de hablantes que habla con significados y acciones, es decir, en argumentos y evidencias no puede pensarse fuera de la integridad y la inclusión, de la distribución y la equidad, de la responsabilidad y el trabajo con el otro, del cambio y la visión humana. Para ello los significados, las normas y las evidencias resultan de mucha importancia

2.- La declaración de las competencias éticas y ciudadanas a desarrollar.

La cultura occidental ha entronado a la razón como el distintivo máximo para distinguir al animal del ser humano. De allí, entre otras cosas, que se les llame

irracionales a los seres vivos naturales, y racionales a los seres vivos capaces de volver sobre su propia naturaleza. Este carácter de racionalidad e irracionalidad ha conducido al ser humano a vivir y construir formas de vida bajo esquemas culturales manifiestos, más que, bajo esquemas de vida declarados.

Un esquema manifiesto es aquella historia, evento, suceso, cuento, novela, leyenda o mito que se da como algo evidente y que debía de contarse, suceder o escribirse, ya que, no existe otra forma narrativa más que esa para el acontecer humano. Es una suerte de determinismo histórico-socio-cultural. Ejemplo de ello son frases tales como “Hemos llegado a vivir como vivimos porque así se han dado las cosas” y esto ha llevado en los finales del siglo XX a modelos de vida donde la propia vida perdía el sentido y esto en razón de quienes habían construido y construyen la racionalidad y la consagran como ideología o única narrativa.

Por otra parte; en los esquemas declarados no hablamos acerca del mundo, sino que generamos un nuevo mundo para nosotros. La palabra genera una realidad diferente. Después haberse dicho lo que se dijo, el mundo ya no es lo mismo que antes. Este fue transformado por el poder de la palabra. En otras palabras, el lenguaje, mediante la declaración construye realidades. Por ejemplo, cuando el juez dice “inocente”, el mundo es diferente después de la declaración. Las declaraciones están relacionadas con el poder. Sólo generamos un mundo diferente a través de nuestras declaraciones, si tenemos la capacidad de hacerlas cumplir. Esta capacidad puede provenir de la fuerza o habernos sido otorgada como autoridad. (Combariza 07)

Según Rafael Echeverría existen varios tipos de esquemas declarados o declaraciones entre las que encontramos como más comunes, las declaraciones de ignorancia, gratitud, perdón y amor. Para este ensayo haremos uso de la declaración de la ignorancia, retomando en principio la Apología Socrática que bajo la Narrativa de Platón en sus Diálogos nos cuenta que estando Sócrates condenado a beber la cicuta dijo: No creáis, Atenienses, que me ha conmovido el fallo que acabáis de pronunciar contra mí, y esto por muchas razones: La principal porque estaba preparado para recibir este golpe...No son las palabras, atenienses, las que me han faltado; es la impudencia (descaro) de no haberos dicho cosas que hubierais gustado mucho de oír...Pero sólo una gracia tengo que pedirles. Cuando mis hijos sean mayores, os suplico que los hostiguéis, los atormentéis como yo os he atormentado a vosotros, si veis que prefieren las riquezas a la virtud y que *se creen algo cuando no son nada*; no dejéis de sacarlos a la vergüenza si no se aplican a lo que deben aplicarse y creen ser lo que no son: porque así es como yo he obrado con vosotros. Si me concedéis ésta gracia, lo mismo yo que mis hijos no podremos menos que alabar vuestra justicia (Platón 76)

La declaración de la ignorancia permite a cada persona el reconocimiento de sus propias competencias al entrar en la intersubjetividad con el otro y con ello la construcción de las comunidades de hablantes. A través de la declaración de la ignorancia nos aproximamos a los matices del orden de la acción cognitiva que colaboran en el ámbito de la construcción del saber humano, pues como enseñó el mismo Sócrates; el que sabe, sabe que no sabe, pues si sabe que sabe no sabe. Así la declaración de la ignorancia camina por el encuentro con el otro sin ideología o imposición narrativa.

¿Cuál es el orden y matiz de las competencias éticas y ciudadanas?
Corresponde a cada uno dar la respuesta y hacer la pregunta. Va para cada quien la responsabilidad de responder sobre si mismo en su relación con demás y buscar los

instrumentos que le permitan una aproximación a sus competencias éticas y ciudadanas

3.- El contexto o escenarios para el desarrollo de las competencias

Toda narrativa sea referida al marco de “lo real” o de “lo imaginario” sea contada por un narrador y vaya dirigida a un público, tenga un principio y un final (aún cuando sean aparentes y no secuenciales) tenga personajes y tiempo, toda narrativa implica un escenario para su desarrollo.

Las competencias éticas y ciudadanas que han sido acordadas en líneas anteriores pierden su orden de significados si se encuentran fuera de la construcción de las denominadas sociedades plurales. No es nuestra intención en éste ensayo hacer señalamientos sobre los significados de “las sociedades plurales” sino solo plantear el dilema.

En el alba del siglo XXI el lenguaje de los escenarios se está construyendo. La democracia exige un marco plural para la composición de una visión humanista, de un trabajo colaborativo, de una responsabilidad ciudadana, de una integridad, una ética y una equidad presente en escenarios donde:

- La revaloración de la memoria histórica de marcos referenciales que minimicen el error de las acciones humanas.
- La reinterpretación de espíritu colaborativo supere la funcionalidad frente al proceso de aprendizaje.
- Sea la realidad nacional un valor fundamental en la construcción del conocimiento.
- Se cuide la interpretación de la ética sólo como norma.
- Y la visualización de la igualdad de oportunidades sea una necesidad inmediata en el aprendizaje.

Esto permitirá en el marco de la intersubjetividad de las comunidades de habla valorar el aprendizaje desde la acción razonada. Y con ello se podrá reducir el ruido de las imposiciones ideológicas o de narrativas únicas que minimizan al otro y cosifican la relación humana.

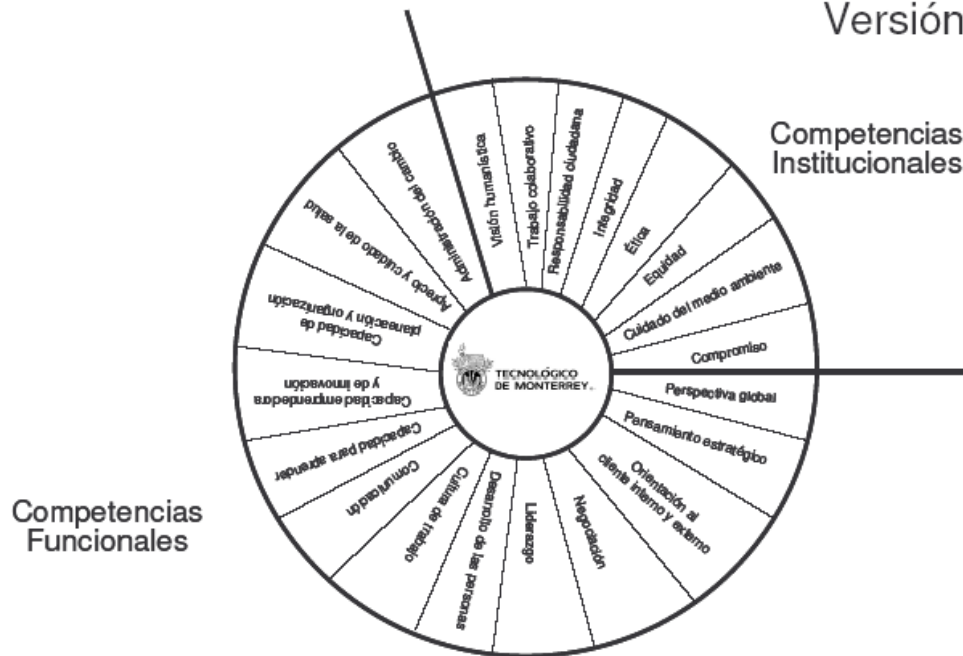
4.- La clarificación de significados, normas y evidencias

A continuación se muestra el modelo de competencias del Tecnológico de Monterrey (Hernández/Flores/Cañedo 07) que consiste en la declaración de dos niveles de capacidades aplicables a todos los integrantes de la comunidad del Instituto y que están directamente relacionadas con cualidades institucionales y funcionales de la comunidad académica.

Las primeras refieren al perfil de competencia institucional que se pretende desarrollar y las segundas están directamente relacionadas con los perfiles de las operaciones en los puestos de trabajo de los diversos miembros de la comunidad del Instituto.

Modelo de competencias del Tec de Monterrey

Versión 3.5



En éste ensayo consideramos para la clarificación de significados y evidencias a la *Visión humanista*, el *trabajo colaborativo*, la *responsabilidad ciudadana*, la *integridad*, la *ética* y la *equidad*.

Para el mejor entendimiento sobre el significado de cada una de ellas en el presente trabajo se parafrasean las definiciones explicitadas en el Diccionario de Competencias (Hernández /Flores/Cañedo 07) del Sistema Tecnológico de Monterrey en la versión 3.5. construido a través de comunidades de habla.

La *Visión Humanística* es el reconocimiento e integración de los valores humanos que teniendo como antecedente la memoria histórica; entiende, respeta y tolera la diversidad de pensamientos y manifestaciones artísticas, en pos de una cultura más amplia y global.

Por su parte al aprendizaje de coincidencias bajo un clima de crítica constructiva y que por medio del consenso subordina las metas individuales a las metas que permitan generar el valor agregado en las relaciones con los demás se le conoce como *Trabajo Colaborativo*.

Apoyado en los derechos y las obligaciones por medio de la participación social para la búsqueda del bien común la *Responsabilidad Ciudadana* se entiende como la capacidad de respetar, cumplir, hacer valer y asumir el acontecer del país promoviendo la movilidad social y la transferencia del conocimiento.

La *Integridad* se entiende como la íntima relación entre la palabra y el acto recto, honesto, auténtico, que bajo el respeto a los principios y valores de la persona e instituciones honra el cumplimiento de su palabra.

La *Ética* será entendida como la reflexión de una madurez moral que en forma responsable y conciente guía las decisiones del actuar humano bajo la pretensión del bien común en las sociedades plurales.

Por último, la *Equidad* es entendida como la capacidad de acción que de forma imparcial favorece la justicia en torno a la igualdad de oportunidades, evitando el

juicio sobre los demás generando mejores condiciones de credibilidad y honorabilidad en las relaciones humanas del siglo XXI.

5.- La construcción de la objetivación del aprendizaje en el marco de la evidencia de la competencia

Para el logro de un mayor nivel de objetivación del aprendizaje es preciso que tanto alumno como profesor tengan evidencias sobre las competencias que poseen como personas.

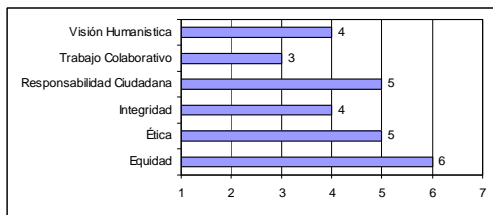
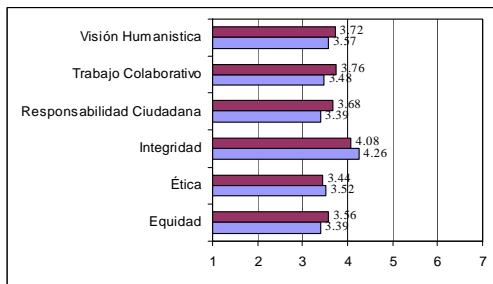
Las competencias seleccionadas con anterioridad en este ensayo ayudan a tener una aproximación cualitativa en primer lugar y cuantitativa en segundo, acerca de las tendencias y comportamientos que cada una de las competencias manifiesta en los diferentes actores.

Recordemos que el valor de la competencia está en la posibilidad de reflexión sobre el escenario y/o contexto en el que se está dando la relación. Las competencias son hábitos en y para la relación, por ello nos exigen la evidencia.

La radicalidad de ser persona humana, singularidad e irrepetibilidad con una visión humanística reside entre otras cosas en el valor que se tenga sobre la memoria histórica, ya que, así como el trabajo colaborativo exige en cada situación una reflexión que permita no detener el proceso de la acción la responsabilidad ciudadana no se entiende como competencia si esta fuera del conocimiento y aproximación a la realidad nacional.

Es importante que la integridad y la ética no sean interpretadas solo como normas, leyes o acuerdos de por vida, si no que, en cuanto constituyen el final de proceso nunca el inicio del mismo la integridad y la ética obligan a la equidad a ser un significado inconcebible fuera del marco de igualdad de oportunidades.

Competencia	Escenario /Contexto
• Visión humanista	• Memoria histórica
• Trabajo colaborativo	• Reinterpretación del espíritu colaborativo
• Responsabilidad ciudadana	• Realidad nacional
• Integridad, ética	• Interpretación de la ética sólo como norma
• Equidad	• Igualdad de oportunidades



Acordada y evidenciada la competencia, el marco del aprendizaje se verá favorecido en la misma medida en que los escenarios sean posibles de construir en la relación entre uno y otro de los actores (profesor y alumno/a) la narrativa escolar.

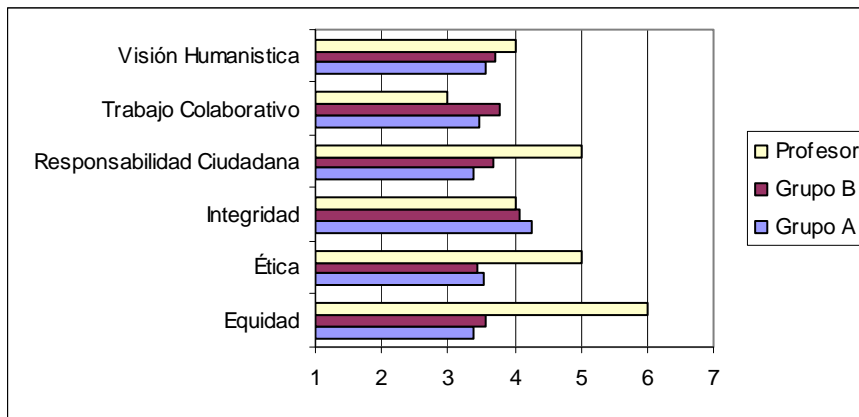
El escenario afirmará el valor de la competencia en el momento de la relación

No se podrá hablar de visión humanística si la memoria histórica no se hace narrativa en los actores. No hay posibilidad para el trabajo colaborativo sin una reinterpretación del espíritu del mismo basado en el diálogo. No habrá responsabilidad ciudadana ausente de una realidad nacional. La integridad y la ética no puede sobreponer la norma a la reflexión y la equidad no se entiende fuera de una marco de la igualdad de oportunidades.

6.- La participación eficaz y responsable en la vida ética y social

Bajo una escala de 1 a 7 donde uno es desarrollo mas bajo de cada una de las competencias y siete el más alto se obtuvieron los siguientes resultados que se presentan en forma gráfica.

Comparativo Profesor, Grupo A, Grupo B:



Por lo que refiere a la *visión humanística* tanto los alumnos como el profesor guían sus comportamientos por los valores humanos universales, sin embargo, mientras que los alumnos en algunos casos reconocen el valor de las generaciones pasadas para el profesor esto significa un valor fundamental. Los alumnos entienden la aportación de las artes a la humanidad y valoran esto con asistencias esporádicas a eventos culturales mostrando un esfuerzo por mejorar el bajo nivel de lectura, mientras que, el profesor aprecia e identifica el valor del arte y muestra interés por incrementar de vez en cuando su cultura por medio de la lectura. Tanto los alumnos como el profesor entienden, respetan y toleran la diversidad de pensamiento y opiniones.

El *trabajo colaborativo* se muestra tanto en el profesor como en los alumnos en la media tabla del rango de 1-7 de competencias señalando solo una diferencia promedio

de medio punto a favor de los alumnos. Tanto el profesor como los alumnos necesitan “de alguien” más para poder visualizar las metas compartidas a las que se asimilan, adaptan y aprenden, pero que no siempre comprometen a un objetivo común. En caso de requerir un objetivo común buscan coincidencias, detectan diferencias y aprovechan tanto el crecimiento propio como el del equipo aceptando en algunas ocasiones la crítica constructiva.

Por lo que refiere a la *responsabilidad ciudadana* los alumnos se muestran informados en ciertos aspectos de la vida del país, mientras que el profesor se mantiene siempre “relativamente” bien informado. Este desconocimiento de la realidad nacional hace que los alumnos desconozcan también sus derechos, sus obligaciones y sus responsabilidades, aunque los asumen de manera natural. Por su parte el profesor siempre hace valer sus derechos y se responsabiliza de sus actos.

Mientras que los alumnos ocasionalmente buscan el bien común repercutiendo ello en una baja participación ciudadana el profesor participa en forma escasa como ciudadano en beneficio de la comunidad, apoyando la movilidad social y la transferencia del conocimiento aunque busca en todas sus acciones el bien común.

La *Integridad* como competencia muestra que tanto en los alumnos como en el profesor existe - al menos en el ámbito del trabajo - una congruencia entre la palabra y el acto recto, honesto, y auténtico. Existe el cumplimiento de las promesas, sin ocultar errores. Manteniendo en la mayoría de las veces el respeto a los principios y valores tanto de las instituciones como de las personas.

Por lo que refiere a la *ética* los alumnos muestran intentos de conducirse de acuerdo a criterios morales y con responsabilidad. De vez en cuando actúan en contrasentido al no respetar las reglas ni los derechos de los demás, mientras que, el profesor siempre se conduce con criterios morales respetando reglas, derechos, asumiendo responsabilidades y resolviendo los dilemas mediante el uso de la razón.

Los estudiantes tienden a resolver los dilemas en forma más emocional y anteponiendo el bien individual al colectivo mientras que el profesor busca el bien común en la mayoría de las ocasiones a causa del auto conocimiento y madurez moral que tiene.

Para finalizar la *equidad* muestra una diferencia significativa entre el profesor y los alumnos ya que mientras el alumno con frecuencia asume posturas parciales y subjetivas, aunque se esfuerza por no hacerlo el profesor se muestra parcial y objetivo.

El alumno es consciente de la necesidad de ser justo pero no logra conceder la igualdad de oportunidades y reconocer el logro de los demás, caso contrario al profesor que asigna tareas equilibradas y goza de credibilidad.

Conclusión

Después de la reflexión sobre la importancia de las competencias como punto de partida para el aprendizaje sobre ética y ciudadanía para la construcción de las sociedades plurales solo cabe señalar que el fortalecimiento del diálogo en el acontecer interpersonal basado en competencias es pieza clave para el paso hacia una nueva forma social en la que las relaciones entre los seres humanos puede adquirir los

significados necesarios para poder tener –como nos lo recuerda P. Ricoeur- una vida buena en instituciones justas. No olvidemos que no hay diálogo entre incompetentes, sino solo monólogos colectivos.

Bibliografía

- Mardones, José María. (1998) *El discurso religioso de la modernidad. Habermas y la religion. Anthropos*. Universidad Iberoamericana. México
- Anna, Carroll. (2001) *The Competent Use of Competency-Based Strategies for Selection and Development*. Interaction Design, Inc. EEUU.
- Bonilla, Jaime (2007) *Career Development Center*. Obtenido el 9 de Enero del 2007 del Departamento de Relación con egresados. Tecnológico de Monterrey. México.
- Flores, Ricardo. Julio, Cañedo. Olivia Hernández (2007) *Diccionario de Competencias*. Obtenido el 7 de Enero del 2008 del Sistema de Competencias. Tecnológico de Monterrey. México.
- Habermas, Jürgen (1990) *Teoría de la Acción Comunicativa*, Tomo I. Taurus Ed. Madrid.
- Ilich, Ivan. (2006) *Obras reunidas*. Fondo De Cultura Económica. México.
- Judith, McCrackin (2001) *The Competent Use of Competency-Based Strategies for Selection and Development*. Thoughtspace. Inc. EEUU.
- Microsoft Corp. (1997) *Microsoft Bookshelf en Español*. Obtenido el 9 de Enero del 2008.
- Sarramona, J., Dominguez, E., Noguera, J.; Vázquez, G. (2005) *Las competencias en la secundaria y su incidencia en el acceso a la Universidad*. . pp- 199-251. En V. Esteban Chaparría (Ed.): El Espacio Europeo de Educación Superior. Valencia. UPV en <http://www.greidi.uva.es/JAC07/ficheros/30.pdf>
- Combariza, Ximena. (2007) *Creciendo a partir de la experiencia*. 5º Encuentro nacional de educación experiencial compensar. Noviembre del 2007. Medellín. Colombia.

Desarrollo de procesos cognitivos en Cálculo Diferencial

Lic. Delia Aurora Galván Sánchez, Lic. María de la Luz Fabela Rodríguez,
Mtro. Rafael Santiago Cárdenas Villarreal
Departamento de Matemáticas
Tecnológico de Monterrey

Palabras clave

Aprendizaje activo, técnica de la pregunta, procesos cognitivos, solución de problemas

Resumen

Este trabajo permite conocer el efecto de las estrategias de aprendizaje activo y la técnica de la pregunta –fundamentadas en el Constructivismo de Piaget, la Solución de Problemas de Polya, la Técnica de la Pregunta de Lozano y la Taxonomía de Bloom- en el aprendizaje de los estudiantes del curso Matemáticas 1. Interesa conocer qué habilidades cognitivas se pueden promover al resolver problemas de Cálculo Diferencial utilizando estas estrategias. Se diseñó una actividad de aprendizaje para promover la participación del estudiante mediante preguntas que lo guían a la construcción del concepto. Al contrastar los resultados obtenidos con los de algunos periodos escolares anteriores, se comprueba la efectividad del empleo de las estrategias en el aprendizaje.

Introducción

Este estudio surge de la necesidad de mejorar los resultados obtenidos en el desempeño académico, aumentar la motivación y conocer el impacto del aprendizaje activo en la implementación del Modelo Educativo del Tecnológico de Monterrey (MET).

Hace poco más de una década se inició –a nivel mundial- una reforma en el proceso enseñanza – aprendizaje de las Matemáticas. Este periodo se ha caracterizado por una búsqueda constante de modelos, enfoques y estrategias didácticas encaminadas a lograr mejores prácticas.

El Tecnológico de Monterrey ha establecido en su *Misión 2015* un modelo educativo en el cual se utilicen estrategias de aprendizaje que promuevan la participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje, de tal forma, que construyan su conocimiento a partir de su propia experiencia y de la reflexión sobre la misma.

Se desea que los egresados sean personas que tengan la capacidad de investigar y aprender por cuenta propia, con una actitud de actualización permanente, comprometidos y responsables de su propio aprendizaje. La finalidad de este tipo de estrategias es otorgar una educación de mayor calidad que se adapte a las necesidades y exigencias que México demanda de los egresados: personas críticas, reflexivas, con la capacidad de argumentar la toma de decisiones fundamentadas en su aprendizaje, que les permita enfrentar con éxito cualquier situación que se presente

en su vida diaria; además de promover el desarrollo de habilidades del pensamiento superior.

El objetivo de este trabajo es conocer los resultados que se obtienen en el Aprendizaje de los estudiantes del curso de Matemáticas 1 para Administración y Ciencias Sociales con el Modelo Educativo propuesto por el Tecnológico de Monterrey. La Estrategia es “El Aprendizaje Activo” y se utilizó como herramienta didáctica de apoyo la técnica de la pregunta. Nos centramos en los procesos cognitivos para resolver problemas de Cálculo Diferencial, en particular nos interesaba determinar si esta estrategia promueve el desarrollo de habilidades cognitivas. Algunas de las interrogantes que nos planteábamos son: ¿Favorece la comprensión de conceptos? ¿Ayuda a desarrollar habilidades de reflexión, razonamiento, análisis crítico? ¿Facilita la transferencia a otras áreas del conocimiento? ¿Genera la mecanización de procedimientos para resolver problemas?

Con el fin de dar respuesta a estas preguntas se diseñaron Actividades de Aprendizaje estructuradas de tal forma que el profesor en una interacción constante con el alumno promueve la participación del estudiante en su proceso de aprendizaje mediante una serie de preguntas que lo guían hacia la construcción de un concepto y en la solución de problemas.

Para la elaboración de las preguntas se consideró la Taxonomía de Bloom, Fowler (2002), en lo que concierne al aspecto cognitivo, que enfatiza en el desempeño intelectual de los estudiantes y lo clasifica en los siguientes niveles:

Conocimiento: Conceptos aprendidos con anterioridad, estos generalmente son aspectos que deben ser memorizados

Comprensión: Demostrar el entendimiento de los conceptos

Aplicación: Resolver problemas utilizando el conocimiento adquirido.

Análisis: Examinar la información, conocer las causas, realizar inferencias y reconocer evidencias para la generalización

Síntesis: Una comunicación de las ideas principales, de cómo resolver el problema, de la justificación de sus procesos, etc.

Evaluación: Exponer y validar sus ideas sustentándolas con el conocimiento adquirido.

Consideramos que los resultados obtenidos son de gran interés para la comunidad académica pues es una estrategia que puede implementarse en cualquier asignatura. Además, puede ser útil para orientar al profesor sobre cómo promover la participación del estudiante en su proceso de aprendizaje y conocer algunas actividades que puede implementar para lograr el desarrollo de habilidades cognitivas.

Desarrollo

Este trabajo está fundamentado en diversos autores que consideran el Aprendizaje Activo como una estrategia que favorece el aprendizaje de los estudiantes y el desarrollo de habilidades del proceso de pensamiento en la resolución de problemas.

Al hablar de procesos cognitivos en la construcción de los conceptos matemáticos, nos referimos a saber qué procesos mentales se activan y cómo estos

procesos dan forma al concepto. Al respecto Piaget (1986) en su teoría constructivista establece:

un principio de *equilibrio* mediante dos procesos: la *asimilación* y la *acomodación*. Cuando un estudiante se enfrenta a un problema matemático intenta resolverlo con los conocimientos que ya posee y como resultado de esta asimilación, el esquema cognitivo se reconstruye para acomodar la situación.

Si los individuos construyen su propio conocimiento, el equilibrio expresa el proceso mediante el cual se produce la construcción, y esto tiene un carácter dinámico.

En lo referente a los métodos de enseñanza activa Piaget (1986) indica que: “se entiende como activo no sólo la manipulación de objetos o materiales sino que se puede ser activo con sólo pensar”, por ejemplo las nociones lógico – matemáticas se obtienen de las acciones del sujeto y las actividades deben ser encaminadas a la reflexión, el razonamiento y las manipulaciones verbales.

Por otro lado, Silberman (1998) al hablar del aprendizaje activo, establece que: el aprendizaje no es una consecuencia automática de verter información en la cabeza de un alumno. Requiere la participación mental del estudiante y también la acción. Por sí solas, la explicación y la demostración jamás conducirán a una educación real y duradera. Sólo un aprendizaje que sea activo lo logrará.

Para Silberman (1998), el aprendizaje es activo cuando los alumnos utilizan la mente: estudian ideas, resuelven problemas y aplican lo que aprenden.

De acuerdo a lo anterior entenderemos el Aprendizaje Activo como la incorporación de Actividades que envuelvan a los estudiantes a hacer y pensar sobre lo que hacen al resolver un problema matemático.

Pero ¿Cómo hacer pensar a nuestros estudiantes? ¿Es posible desarrollar esta habilidad?

Con respecto a lo anterior, Garza (2002) menciona el Programa de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento de Margarita A. de Sánchez como un modelo para enseñar a pensar, partiendo de la idea de que es una habilidad que se puede desarrollar.

Se fundamenta en que todo sujeto posee procesos cognitivos que si se estimulan adecuadamente se generan estructuras de procesamiento que derivan en habilidades para pensar, éstas se perfeccionan con la práctica y requieren de acciones conscientes y deliberadas.

Entonces nos surge la pregunta ¿cuáles deben ser las acciones que debemos llevar a cabo para desarrollar en nuestros estudiantes la habilidad de pensar?

Polya (2005) establece que:

si un profesor de Matemáticas pone a prueba la curiosidad de sus alumnos planteándoles problemas adecuados a su conocimiento y les ayuda a resolverlos por medio de preguntas estimulantes, podrá despertarles el gusto por el pensamiento independiente. Indica que para resolver un problema se necesita: comprender el problema, concebir un plan, ejecutar el plan y examinar la solución obtenida.

El profesor debe ayudar al alumno en este proceso pues si se le deja solo frente al problema lo más probable es que no progrese. Por otra parte tampoco se debe

ayudar demasiado pues eso no deja nada positivo al alumno. Es importante dejarlo que asuma el compromiso y responsabilidad en su proceso de aprendizaje.

Para facilitar este proceso se debe desarrollar una lista de preguntas que reflejen el punto de vista del alumno, es decir, tratar de comprender lo que pasa por su mente y plantear una pregunta.

El propósito de las preguntas es concentrar la atención del alumno en lo que se desea que aprenda y se deben de diseñar de tal forma que guíen al estudiante en el proceso de habilidades del pensamiento útiles para la solución del problema.

La lista de preguntas debe ser breve de tal forma que sean asimiladas por el alumno y contribuyan al desarrollo de un hábito intelectual.

Aportaciones muy importantes que también sustentan este trabajo son las de Lozano (2005), quien establece que “una de las herramientas didácticas más importantes para el maestro es la pregunta”.

Lozano (2005) las define como “un instrumento mediante el cual pueden organizar su pensamiento para lograr ciertos objetivos”. Establece que:

lo más importante de este método es que los estudiantes no aprenden de un material expuesto por el profesor, sino que a través de una conversación orientada, cuya esencia son las preguntas, son guiados al descubrimiento y elaboración de conocimiento a través de un proceso inductivo.

El profesor NO impone el conocimiento al alumno, sino que lo invita a reflexionar, a razonar, a confrontar, a descartar y a evaluar sus propias percepciones y visiones que tienen acerca de un tema

Puesto que las preguntas son la esencia de esta herramienta didáctica, se debe ser muy cuidadoso al momento de planear la clase, ya que es muy importante tomar en cuenta el objetivo al que queremos llegar. Para Lozano (2005), las buenas preguntas son aquellas que: tienen definido un propósito, son claras (comprensibles para el estudiante), son naturales (redactadas en forma simple), provocan la meditación (estimulan el pensamiento y la respuesta), no abarcan muchos puntos (no más de dos conceptos involucrados), aptas para el nivel de la clase (dirigidas para el nivel del grupo considerando sus conocimientos previos), estimulan el pensamiento crítico al preguntar “¿en qué medida?”, “¿cómo?”, “¿por qué?”, “¿de qué otra forma?”, etcétera.

Considerando las ideas de los autores antes mencionados, se diseñaron y aplicaron Actividades de aprendizaje que promueven la participación activa del estudiante utilizando como herramienta didáctica la técnica de la pregunta, la finalidad es promover el desarrollo de los procesos cognitivos posibles de lograr al estimular “el pensamiento” del estudiante, tales como: la reflexión, el razonamiento y el pensamiento crítico.

La estructura de las Actividades es la siguiente:

Etapas: A partir de una situación planteada el estudiante participa contestando una serie de preguntas que le permiten la construcción del concepto (**reflexión**)

Etapas: Se identifica un “patrón de comportamiento” de la situación, que lo lleva al establecimiento de la generalización y la formulación de una ecuación matemática.

Etapas: Al resolver problemas, se plantean una serie de preguntas que nos permiten identificar si el estudiante es capaz de reconocer el concepto (**conocimiento**),

comprensión del concepto mediante la identificación del significado de las variables involucradas, si sabe **aplicarlo** para dar respuesta a una pregunta planteada de la situación. Para promover el **razonamiento** se enfatiza siempre en la justificación a la respuesta dada.

Algunas de las actividades incluyen otros de los niveles de la Taxonomía de Bloom, como la interpretación de resultados y la toma de decisiones fundamentadas en lo aprendido (**pensamiento crítico**)

En la medida de lo posible se manejan ejercicios con problemas de la vida real, con la finalidad de motivar al estudiante al estudio de la materia, al darse cuenta de que efectivamente las Matemáticas se encuentran presentes en la vida real.

Ver ejemplo de Actividad en ANEXOS

Se incluyeron algunas preguntas para conocer la opinión de los estudiantes a esta propuesta didáctica.

Conclusión

Para saber si se da el desarrollo de habilidades cognitivas y cuáles son las que más se presentan se aplicaron algunas actividades de aprendizaje, que arrojaron resultados positivos en la mayoría de los estudiantes. Se observan capacidades de reflexión, razonamiento, pensamiento crítico (al dar una respuesta fundamentada en su aprendizaje), también se identifica la “mecanización” necesaria en la solución de problemas que así lo requieren; sin embargo es una mecanización que dejó de ser algo “sin sentido” para el estudiante. **Ver en ANEXOS resultados obtenidos**

La experiencia al aplicar este tipo de actividades ha sido muy gratificante, entre los aspectos positivos que hemos identificado son:

Primero, un ambiente en el salón de clase más adecuado para el aprendizaje, pues la interacción constante entre profesor – alumno y alumno – alumno propicia un clima de confianza que favorece el proceso.

Segundo, tendiendo al profesor con un rol de facilitador del proceso de aprendizaje, guiando a los estudiantes mediante la “serie de preguntas”, la mayoría de los estudiantes logra la comprensión y aplicación de los conceptos y le da una mayor seguridad de sus capacidades.

En muchas ocasiones hemos escuchado frases como: “qué fácil”, “jamás pensé que yo fuera capaz de hacerlo”; incluso dicen haber logrado obtener una calificación jamás obtenida en los cursos de Matemáticas en toda su trayectoria escolar.

Tercero, podemos afirmar que aumenta la motivación al ver que el alumno es capaz de “pensar” y “hacer matemática”.

Cuarto, el índice de reprobados disminuyó notablemente al poner en práctica esta estrategia de aprendizaje.

Quinto, la optimización del tiempo de horas – clase al tener el contenido total del curso estructurado con esta estrategia. El estudiante no utiliza el tiempo de clase para “anotar” lo que el maestro escribe en el pizarrón sino que lo utiliza para estar atento y participar en clase contestando las preguntas planteadas por el profesor.

Sexto, debido a que una “política” de esta estrategia es escribir la respuesta a la pregunta redactándolo con sus propias palabras, ésta fomenta el desarrollo de habilidades verbales.

Y por último, las actividades se pueden trabajar en diferentes modalidades: individual o equipo, y otras en forma colaborativa.

Capitalización

Desde hace ya muchos años se viene manejando la noción de *Activar el aprendizaje*, esto lleva implícito promover la participación, hacerlos pensar, reflexionar, etcétera. En la búsqueda de información encontramos ensayos de profesores que ya trabajan en esta línea y nos dimos cuenta que no somos los únicos que ven esta estrategia como una buena opción para eficientizar el aprendizaje, promover el desarrollo de habilidades cognitivas e incrementar la motivación y el gusto por la matemáticas al darle un sentido significativo. Aquí es importante destacar que este logro se ha observado en aquellos estudiantes que asumen su compromiso y responsabilidad en el proceso de aprendizaje y, participan activamente en clase contestando las preguntas planteadas por el profesor.

Es un hecho que los profesores están impacientes por obtener información para mejorar su enseñanza y transformar el aprendizaje de sus estudiantes, y para ello se requiere que las ideas previas -producto de la investigación- se inserten directamente en formas de proceder, justificadas teóricamente y validadas en condiciones escolares.

Es necesario que comunidades académicas lleven a cabo intercambios de experiencias y se den espacios de reflexión, para que unidos establezcan planes y acciones que mejoren el aprendizaje de los estudiantes de Cálculo Diferencial, y trabajar en la búsqueda de estrategias que permitan el desarrollo de capacidades de análisis de la realidad, de generalización de sus conocimientos a otros contextos; de reflexión y crítica, de imaginación y razonamiento. Todo ello requiere haber aprendido a pensar. Esto debe ser nuestro principal objetivo como docentes.

Sustento bibliográfico

- Fowler, B., (2002). *La taxonomía de Bloom y el pensamiento crítico*. Recuperado el 4 de Enero de 2008, de <http://www.eduteka.org/profeinvita.php3?ProfInvD=0014>
- Galván, D., Cienfuegos, D., Elizondo, I., Fabela, M., Rodríguez, A. & Romero, J. (2006). *Cálculo Diferencial para Administración y Ciencias Sociales: Un enfoque constructivista mediante la reflexión y la interacción*. México: Pearson Educación.
- Garza, R., (2002). *Aprender cómo aprender*. México: Trillas.
- Lozano, A. (2005). *El éxito en la enseñanza: Aspectos didácticos de las facetas del profesor*. México: Trillas.
- Piaget, J. (1986). *Jean Piaget Psicología y Pedagogía*. México: Ariel.
- Polya, G. (2005). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.
- Silberman, M. (1998). *Aprendizaje Activo: 101 estrategias para enseñar cualquier tema*. Argentina: Troquel S.A.
- Vicerrectoría Académica, Dirección de Investigación e Innovación Educativa (2006). *Manual del Modelo Educativo del Tecnológico de Monterrey*. Documento institucional disponible en el Portal Académico. Recuperado el 5 de Abril de 2008, http://www.itesm.edu/wps/portal?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/wps/wcm/connect/MTY/Monterrey/

Anexos

Actividad de Aprendizaje

Diseñamos una hoja de trabajo (teórico - práctica) basándonos en la Taxonomía de Bloom para determinar qué procesos cognitivos se desarrollan con el uso de la técnica de la pregunta en un ambiente de aprendizaje activo en el salón de clase.

Se aplicó la actividad de aprendizaje a un grupo de 31 alumnos de la materia de Matemáticas 1, 14 Hombres y 17 mujeres. De estos estudiantes 27 de ellos llevan por primera vez el curso, 2 por segunda vez y 2 por tercera vez

Departamento de Matemáticas – Tecnológico de Monterrey

Objetivo: Conocer la efectividad en el aprendizaje de los alumnos de Matemáticas 1 para Administración y Ciencias Sociales, sometidos a la estrategia didáctica de Aprendizaje Activo utilizando como herramienta de apoyo la Técnica de la Pregunta.

La información que proporciones será manejada con estricta confidencialidad, te solicito respondas con honestidad y objetividad, y consideres la importancia de los resultados que se deriven de esta investigación.

INFORMACIÓN GENERAL

Carrera: _____ Edad: _____ Estado o País de procedencia _____

Semestre que cursa actualmente _____ Sexo: Masculino _____ Femenino _____

Preparatoria de procedencia:

Sistema ITESM: _____ Campus : _____ Programa _____

Otra _____ ¿Cuál? _____

Es la primer vez que llevas el curso _____ si la respuesta es NO,

Cuántas veces has llevado Matemáticas I _____

DESARROLLO DE PROCESOS COGNITIVOS

La siguiente tabla de datos representa una población P de bacterias como una función del tiempo t . Analiza los datos para encontrar un patrón de comportamiento y contesta lo que se te pide.

t (mes)	0	1	2	3	4	5
P (bacterias)	2	6	18	54	162	

1. ¿Cómo crece la población? _____ (Nivel1)
2. ¿Qué población esperas que haya para el quinto mes? _____ (Nivel1)

3. ¿Qué hiciste para obtener la cantidad anterior? _____

(Nivel1)

4. ¿Corresponde la tabla dada a un modelo lineal? _____ ¿Por qué? _____

(Nivel2)

5. Para generar la fórmula que represente a esta población, llena los siguientes espacios.

Cuando $t = 0$, $P = 2$

Cuando $t = 1$, $P = 6$ pero $6 = 2(3) = 2(3)^{(1)}$

Cuando $t = 2$, $P = 18$ pero $18 = 2(\quad) = 2(\quad)^{(\quad)}$

Cuando $t = 3$, $P = 54$ pero $54 = 2(\quad) = 2(\quad)^{(\quad)}$

Cuando $t = 4$, $P = 162$ pero $162 = 2(\quad) = 2(\quad)^{(\quad)}$

¿De que manera plantearías la fórmula para encontrar la población P en cualquier tiempo t ? (Nivel 3)

$P =$ _____

Esta función corresponde a un **MODELO EXPONENCIAL**.

6. Utiliza la ecuación para determinar ¿Qué población de bacterias habrá al final de un año? (Nivel 3)

Respuesta: _____

OPINIÓN DEL ESTUDIANTE

7. De acuerdo a la siguiente escala ¿Qué tan satisfecho estás con la didáctica utilizada en el curso mediante el libro de texto PARA FACILITAR TU APRENDIZAJE? Encierra en un círculo el número correspondiente a tu respuesta.

Muy satisfecho 1 2 3 4 5 Insatisfecho

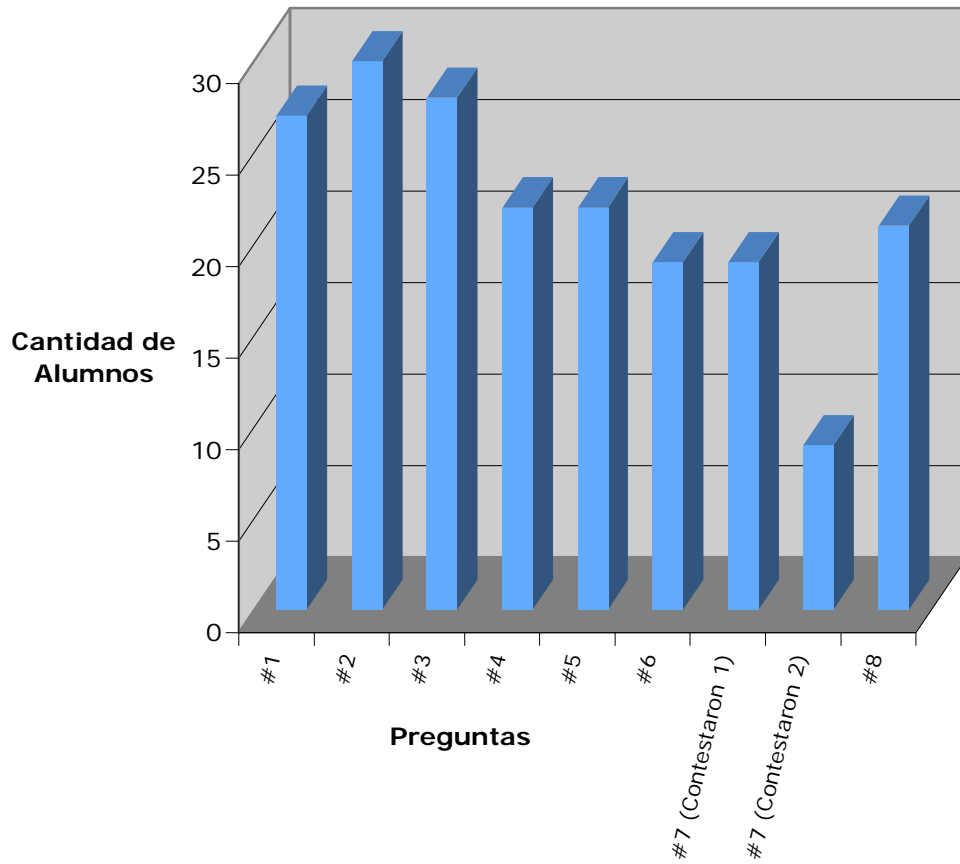
8. Sugerencias para mejorar la didáctica utilizada con el fin de facilitar tu aprendizaje

¡Agradecemos tu valiosa participación en este proceso de mejora!

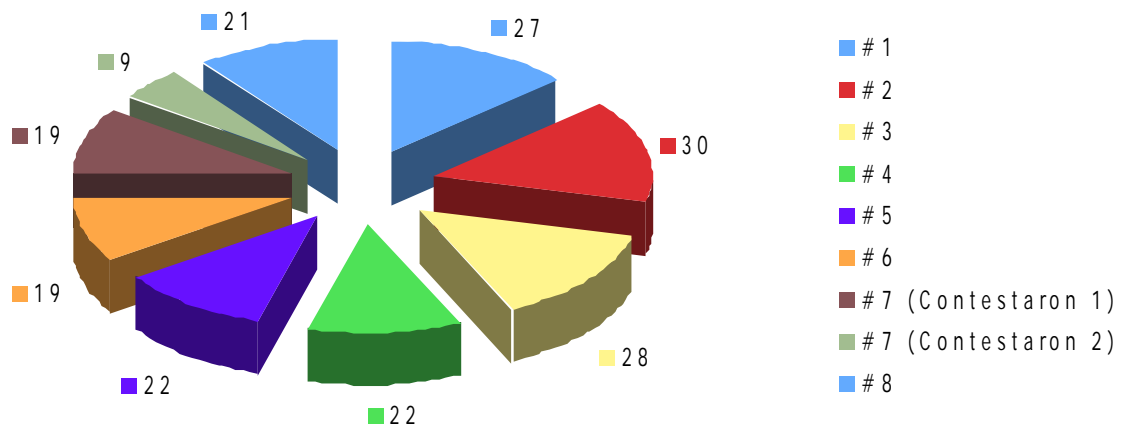
Presentación de Resultados

Pregunta	Cantidad de alumnos que contesto bien
1. ¿Cómo crece la población ? _____ (Nivel 1)	27
2. ¿Qué población esperas que haya para el quinto mes? _____ (Nivel 1)	30
3. ¿Qué hiciste para obtener la cantidad anterior? _____ (Nivel 1)	28
4. ¿Corresponde la tabla dada a un modelo lineal? ____ ¿Por qué? _____ ____ (Nivel 2)	22 (13 bien justificado)
5. ¿De que manera plantearías la fórmula para encontrar la población P en cualquier tiempo t ? _____ (Nivel 3)	22
6. Utiliza la ecuación para determinar ¿Qué población de bacterias habrá al final de un año? _____ (Nivel 3)	19
7. De acuerdo a la siguiente escala ¿Qué tan satisfecho estás con la didáctica utilizada en el curso mediante el libro de texto PARA FACILITAR TU APRENDIZAJE? Encierra en un círculo el número correspondiente a tu respuesta.	19 alumnos contestaron 1 y 9 contestaron 2
8. Sugerencias para mejorar la didáctica utilizada con el fin de facilitar tu aprendizaje	Se tuvieron 21 comentarios

Análisis de Datos Obtenidos



Análisis de Datos Obtenidos



Resultados

El análisis de los datos obtenidos en la actividad de aprendizaje con respecto a los niveles de la Taxonomía de Bloom arroja los siguientes resultados:

Se observa que:

En el Nivel 1 (conocimiento): El 91.39% de los alumnos pudieron recordar el material aprendido con anterioridad, es decir, conceptos aprendidos “de memoria”.

Concluimos entonces que favorece la capacidad de “retención” de conceptos que debe aprender de memoria.

En el Nivel 2 (comprensión): Aunque el 71% de los estudiantes contestó correctamente a la pregunta en donde reconoce que los datos no corresponden a una función lineal solo el 60% justificó el por qué, es decir, aunque hubo una comprensión del concepto estudiado el resultado en la reflexión que justifica su respuesta no fue el esperado.

En el Nivel 3 (aplicación): El 66% de los estudiantes resuelve correctamente el problema aplicando el conocimiento adquirido.

**Alumnos de Alto rendimiento en un curso de Maestría
bajo el esquema PBL/POL**

Master Carlos Astengo Noguez, Dr. Mario Moises Álvarez
ITESM Campus Monterrey

Palabras Clave: ALPHA, Modelos matemáticos en sistemas biológicos, Simulación, agentes inteligentes, Netlogo.

Resumen:

Durante el semestre agosto-diciembre 2007 alumnos del programa ALPHA participaron en la clase de modelación de sistemas biológicos aportando elementos para la generación de modelos creativos e innovadores. Se desarrollaron modelos biológicos que incluyeron en sus hipótesis y variables, elementos de disciplinas distintas a la biotecnología, como ingeniería de tránsito, inteligencia artificial.

Introducción

La matemática tradicionalmente se enseña como algo terminado en vez de algo que se construye dinámicamente (Wilensky, 1993). La educación formal de ésta disciplina en universidades comienza con el cálculo, el álgebra lineal, la probabilidad y la estadística matemática culminando en cursos de ecuaciones diferenciales donde pocas veces se llega a ecuaciones que involucran derivadas parciales, sistemas de ecuaciones y/o sistemas complejos.

Los fenómenos biológicos pueden ser investigados en niveles múltiples; desde el molecular hasta el ecológico pasando por la célula, el órgano, el individuo, y la sociedad o grupos entre otros. Normalmente estos niveles se estudian de forma desagregada. Pero el estudio de las conexiones entre estos niveles da pie al estudio de los sistemas complejos. (Wilensky & Reisman, 1998)

En el ITESM, dentro de la maestría en Ciencias con especialidad en Biotecnología se imparte la clase de “Modelos matemáticos en sistemas biológicos (TA4002 Modelación matemática de biosistemas)” que tiene como objetivo: “El alumno estudiará los modelos básicos que describen los procesos biológicos más importantes para la vida: modelos enzimáticos, modelos de crecimiento celular, modelos de metabolismo celular, y modelos de transporte a través de membranas y tejidos. Al finalizar el curso el alumno será capaz de aplicar conceptos matemáticos, termodinámicos, cinéticos y fisiológicos en la construcción y uso de modelos que le permitan reproducir cualitativa y/o cuantitativamente comportamientos biológicos.” (Vicerrectoría Académica, 2005)

En el ITESM, en el Campus Monterrey existe un programa para alumnos de alto potencial y desempeño académico llamado ALPHA. Éste programa busca la combinación de Arte y Ciencia para desarrollar el potencial de éstos alumnos sobresalientes a través de talleres de arte, idiomas y proyectos.

Cada semestre los alumnos del programa ALPHA se enfrentan a proyectos diseñados a través de las técnicas didácticas PBL/POL. Éstos proyectos involucran diferentes áreas como lo son: “Robótica”, “Gobierno, política y leyes”, “Biotecnología”, “Cine, radio y TV”, “Animación en 3D” entre otras. En particular durante el primer semestre los alumnos deben desarrollar un proyecto en el área de la “Simulación”.

Simulación

La simulación computacional es una de los métodos de análisis cuantitativos más usados para el análisis. Mediante la simulación es posible analizar el comportamiento de sistemas que no podrían analizarse por otros métodos (Watson & Blackstone, 1990).

En 1967 apareció el lenguaje computacional “LOGO” un lenguaje de alto nivel en parte funcional en parte estructurado, de fácil aprendizaje. Diseñado con fines didácticos por Danny Bobrow, Wally Feurzeig y Seymour Papert, los cuales se basaron en las características del lenguaje Lisp.

Netlogo es un ambiente de modelación programable para fenómenos sociales y naturales. Uri Wilensky tiene su autoría desde 1999 y sigue siendo desarrollado por “The Center for Connected Learning (CCL) and Computer-Based Modeling” afiliado con el departamento de “Learning Sciences and Computer Science” y la “Northwestern Institute on Complex Systems” en la Universidad de Northwestern de Chicago.

En Netlogo existen cuatro tipos de elementos:

- a) Las tortugas (turtles) que son los individuos que interactúan entre si y con el medio.
- b) Los patches que son secciones del medio.
- c) El observador Los comportamientos que relacionan a las tortugas con el medio.
- d) Las ligas (links) que pueden unir una o varias tortugas.

Las tortugas son los principales agentes en Netlogo. Se pueden controlar miles e incluso millones de tortugas en una simulación. Estas tortugas pueden ejecutar simultáneamente (en paralelo) comandos individuales. Las tortugas pueden comunicarse entre ellas y además pueden clonarse a si mismas.

Los “Patches” son piezas del mundo o ambiente donde las tortugas “viven”. Lo interesante de Netlogo es que los patches no son meramente objetos pasivos sino que, como las tortugas pueden ejecutar comandos específicos. Los patches se encuentran en una malla (grid) similar a los autómatas celulares.

El observador es omnipresente y omnipotente. Puede crear nuevas tortugas o destruir las existentes y monitorea las actividades de tortugas y Patches. Puede cambiar atributos y funciones incluso globales.

Modelación

Paul Blanchard comenta en su libro de ecuaciones diferenciales “ La parte más difícil al usar la matemática para estudiar una aplicación es la conversión de los fenómenos de la vida real al formalismo matemático. Por lo general esto es complicado porque implica la conversión de hipótesis imprecisas en fórmulas muy precisas...”,

termina diciendo "...La modelación no es fácil y la mejor manera de lograrlo es la misma requerida para tocar en Carnegie Hall: practicar, practicar y practicar". (Blanchard, Devaney, & Glen, 2006).

Un modelo es solo una abstracción de la realidad. En palabras de Devaney "Un retrato de una persona, un maniquí y un cerdo pueden ser modelos de un ser humano". Aunque ninguno es una copia perfecta de un ser humano. Cuál modelo resulta mejor depende de cómo y el para qué se utilice el modelo. (Blanchard, Devaney, & Glen, 2006).

Para la construcción de modelos las recomendaciones básicas son:

- a) Establecer las hipótesis en que se basará el modelo.
- b) Definir las variables y parámetros con que se trabajará.
- c) Usar las hipótesis para relacionar las variables y parámetros.
- d) Una vez elaborado el modelo se deben comparar las predicciones de éste con los datos del sistema.
- e) Si el modelo y el sistema concuerdan entonces se tiene confianza en el modelo. Siempre es importante recalcar la validez y limitaciones de éste con el sistema o fenómeno estudiado.
- f) Si no concuerdan se deberá investigar y mejorar los supuestos para establecer nuevamente (a) y (b).

En el paso (d) las predicciones son funciones de las hipótesis establecidas, esto es, si las hipótesis son precisas entonces se esperarían resultados cuantitativos exactos. A menor grado de precisión en las hipótesis (ver paso (a)) menor es el grado de concordancia con los datos del sistema y entonces el modelo es utilizado solo para predicciones cualitativas. (Blanchard, Devaney, & Glen, 2006).

Modelos matemáticos en sistemas biológicos

Durante el semestre agosto-diciembre de 2007, la clase de modelos matemáticos en sistemas biológicos fue impartida por el Dr. Mario M. Álvarez. En este semestre se experimentó con la introducción de alumnos de profesional en esta clase de maestría con el objetivo de medir la capacidad de abstracción y modelación de estos alumnos en comparación con alumnos tradicionales.

Los voluntarios fueron dos alumnos de biomedicina y dos alumnos de físico industrial; uno de ellos ya graduado e inscrito en la materia. La metodología del curso fue basada en PBL/POL donde los alumnos del programa ALPHA fueron mezclados con alumnos de la maestría evitando crear equipos de alumnos de pregrado.

Los problemas macro abordados en el curso fueron:

- a) Modelación de la población de México y sus factores de crecimiento de hoy a cincuenta años.
- b) Modelación de fenómenos presentes en una colonia de hormigas.
- c) Modelación de un tumor de cáncer, crecimiento y/o diferenciación en las células que lo componen.
- d) Modelación enzimática

Normalmente estos problemas son modelados mediante el uso de la abstracción con ecuaciones diferenciales en balance de energía y materia, fenómenos de transporte y termodinámica.

Los modelos matemáticos estudiados son sistemas que evolucionan con el tiempo, pero que con frecuencia también están supeditados por otras variables.

El semestre de agosto-diciembre presentó las siguientes variantes:

- a) Uso de paquetes y ambientes de modelación.
- b) Búsqueda e Incorporación de modelos de diferentes áreas del conocimiento a fenómenos biológicos.

Los alumnos del programa ALPHA aportaron para el curso ambientes y paquetes de simulación como Matlab y Netlogo. Para la parte de visualización de los mapas mentales enriquecieron el curso con paquetes como Inspiration y Cmaps.

Otro de los elementos clave fue la incorporación de elementos provenientes de diferentes campos del conocimiento a los diferentes modelos estudiados. Por ejemplo la incorporación de modelos de tráfico vehicular al modelo de crecimiento y diferenciación celular de un tumor de cáncer de próstata. Dentro de este mismo tema se incorporaron elementos de sistemas multiagente e inteligencia artificial.

Un modelo extra que presentó uno de los alumnos del programa ALPHA fue el comportamiento del tumor después de cada uno de los tratamientos modernos hacia el cáncer de próstata.

Cabe mencionar que dentro de los aspectos “negativos” los alumnos se enfrentaron con problemas de administración del tiempo entre las clases propias de su carrera, las del programa ALPHA y el nivel de exigencia de una materia de nivel maestría que por mencionar un ejemplo, dentro de los trabajos y exámenes exigía estar dentro del estado del arte en las investigaciones más recientes. Así una pregunta del segundo examen parcial solicitaba un modelo actual sobre la asimilación del azúcar en sangre.

Conclusión:

Para cursos que involucran fenómenos naturales o sociales el enfoque de la matemática concreta a través de la modelación y simulación presenta una forma no muy complicada y amena para hacer investigación y comprender las interacciones no evidentes y comportamientos emergentes.

Netlogo es un ambiente fácil de incorporar donde los alumnos pueden rápidamente crear sus propios modelos a partir de sus variables e hipótesis.

La incorporación de alumnos del programa ALPHA dentro de los equipos de la clase de maestría de “Modelos matemáticos en sistemas biológicos” resultó enriquecedora porque aportaron elementos innovadores de diferentes áreas del conocimiento a los modelos creados.

Dentro de los equipos, los alumnos de pregrado tomaron el liderazgo e iniciativa para la solución de los problemas presentados.

Los alumnos se enfrentaron a un nivel de exigencia mayor que el acostumbrado a nivel profesional pero con un balance positivo. Los comentarios de los estudiantes

fueron positivos realizando sobretodo la calidad de lo aprendido y agradeciendo la oportunidad de probarse así mismos.

Capitalización

La incorporación de alumnos del programa ALPHA muestra dos elementos interesantes :

- a) Éstos alumnos incorporaron a los modelos creados en la clase de “modelos matemáticos en sistemas biológicos” elementos vistos en clases del programa ALPHA como los de los proyectos de robótica o del Taller de solución de problemas (TSP).
- b) Alumnos sobresalientes tomaron el liderazgo e influyeron en el nivel académico de una clase a nivel maestría.

La capitalización consiste entonces en seguir desarrollando clases, proyectos y talleres que permitan a los alumnos sobresalientes del programa ALPHA ampliar su visión con estudios diferentes al de sus carreras para poder enriquecer, innovar o crear en otros campos del conocimiento.

Investigaciones sobre este tema podrán marcar si en alumnos no sobresalientes la inclusión de actividades extraacadémicas con elementos no necesariamente de su carrera generara éste espíritu creador e innovador.

En palabras de los voluntarios del programa ALPHA, al haber trabajado durante varios semestres dentro del esquema PBL/POL les permitió una mejor administración del proyecto y un liderazgo evidente.

Debido a las nuevas exigencias del ITESM para el ingreso a profesional de alumnos cada vez mejor preparados creemos que sería positivo otorgar estas experiencias a todo alumno del Campus Monterrey.

Bibliografía

- Blanchard, P., Devaney, R., & Glen, H. R. (2006). *Differential Equations*. Third Edition. ISBN 0-495-01265-30 Thomson Brooks/Cole, Belmont Ca, USA.
- Vicerrectoría Académica, I. (2005). *TA4002 Modelación matemática de biosistemas*. Recuperado el 2008, de VA, Plan 2005:
https://serviciosva.itesm.mx/PlanesEstudio/Consultas/Materias/ConsultaMaterias.aspx?Form=Consultar_Materias_Sintetico&ClaveMateria=TA4002&Idioma=ESP
- Watson, J. H., & Blackstone, J. H. (1990). *Computer Simulation*. 2nd Ed., John Wiley & Sons, 1989.
- Wilensky, U. (1993). *Connected Mathematics: Building Concrete Relationships with Mathematical Knowledge*. Ph.D. Thesis. Massachusetts Institute of Technology, Boston, USA.
- Wilensky, U., & Rand, W. (2007). Making models match: Replicating agent-based models. *JASSS*, 10, 42.
- Wilensky, U., & Reisman, K. (1998). ConnectedScience: Learning Biology through Constructing and Testing Computational Theories -- an Embodied Modeling Approach. In Y. Bar-Yam (Ed.), *Proceedings of the Second International*

Conference on Complex Systems. Nashua, NH: New England Complex Systems Institute. Also reprinted in: *InterJournal of Complex Systems*, 234, pp. 1 - 12.

Wilensky, U., & Reisman, K. (2006). Thinking like a wolf, a sheep or a firefly: Learning biology through constructing and testing computational theories - An embodied modeling approach. *Cognition & Instruction*, 24(2), 171-209.

Assessing Student Learning in the International Business Classroom through the Use of Student-Written Cases

Dr. Eileen Marie Daspro
Department of Business and Law
ITESM Campus Guadalajara

Keywords: authentic assessment, SWIF, case-based learning

Abstract:

This paper details the experience of the use of SWIF (student-written, instructor-facilitated) cases in the course Multinational Planning and Development. This authentic form of assessment was chosen to make the assessment process more meaningful and coherent with the case-based method of teaching for the course. In addition, the inclusion of student-written cases from the Mexican context allowed the students to apply problem solving skills developed in the course to a case from the Mexican context. The SWIF process is described, step-by step as are the successful learning outcomes of the students who participated.

Introduction

The course Multinational Planning and Development is taught as a terminal course for 9th semester students in the International Trade major as part of the ITESM 2000 study plan. The aim of the course is to prepare students to think strategically about multinational companies through the planning and development of competitive strategies such as global acquisitions and alliances and the global transfer of knowledge and innovation. The course's objective is to prepare students to generate strategies for multinational companies seeking to improve their competitive position in the global market.

In August of 2007 I taught the course Multinational Planning and Development for the first time. In preparation for teaching the course, I encountered two potential areas of concern. First, the course's analytical plan suggested assessing student learning outcomes through three written partial exams. This reflected primarily traditional forms of assessment. The North Central Research Education Library (NCREL) has defined traditional assessment as "an assessment in which students select responses from a multiple-choice list, a true/false list, or a matching list (2002). These approaches are useful in assessing students' knowledge of terms, information, concepts, and rules. However, an effective assessment should also evaluate knowledge of facts in context and their potential application in the real world (Mueller, 2006). Clearly, conventional pencil and paper, closed- answer tests would not prepare students for the ambiguities and challenges awaiting them in the global business environment. The assessment for the course needed to be more meaningful.

Second, I noticed that the cases included in the textbook did not include any Mexican or Latin American case studies. The text suggested for the course, *Transnational Management: Text, cases and readings in cross-border management* (Bartlett, Ghoshal, Birkinshaw, 2004) lacked any cases of Mexican multinational companies. In fact, of the thirty cases included in the text, only 1 presented a problem of an emerging market multinational company: Case 1-1 of Jollibee Foods from the Philippines. This appeared to be a significant oversight in the textbook and the course curriculum given the growing importance of multinational companies. For instance, The Boston Consulting group recently reported that the top 100 emerging market multinationals had combined revenue in 2005 of \$715 billion and had grown at an average annual rate of 24% in the last four years (Engardio, Arndt, Smith, 2006). The successes of these emerging giants including Wipro (India), Embraer (Brazil) and Cemex (Mexico) could not and should not be overlooked in a course dealing with this topic. Clearly, if the course was to fulfill the objective of preparing students to think and act strategically in the global business environment, an assessment method needed to be developed which (1) required students to use knowledge and skills applied to a real world task and (2) which represented a task typically confronted by multinational managers in the Mexican context.

The objective of this paper is to present my experience assessing student learning in the course Multinational Planning and Development using an authentic form of assessment. Authentic assessment has been defined as “an assignment given to students designed to assess their ability to apply standard-driven knowledge and skills to real world challenges” (Mueller, 2006). These kinds of assessments offer certain advantages for use in the classroom. For example, Mueller (2006) has suggested that authentic assessment, in comparison to traditional assessment, generally has the following characteristics: (1) it has a more meaningful application (2) it is based on a more real-life problem (3) it asks students to construct knowledge through analysis, synthesis and application of discrete facts or skills and (4) it provides more direct evidence to the evaluator of the student’s mastery of knowledge or a skill through actual use. In particular, I chose SWIF (student-written instructor-facilitated) cases as the authentic form of assessment for the course. In SWIF, student teams write and analyze their own cases based on their own observations or experiences in their local context (Bailey, Sass, Swiercz, Seal & Kayes, 2005). This essay describes my experience utilizing SWIF, an authentic assessment method in the course, and details my experience, as well as that of my students, with this alternative form of assessment.

The importance of this paper is three-fold: The decision to employ SWIF allowed the instructor to continue to use to the case method in the course as had been done in previous years through in-class case analyses, but now it would be made more meaningful and relevant through student authorship of their own cases. Student authorship of a case involving a Mexican multinational could prove highly motivational. Ensio and Boxeth (2000) have found that student publication was motivational for students who had no previous interest in writing at all. Seeing their names in print and realizing that their work would be useful in the future was deemed highly rewarding.

Moreover, when faced with the high expectations that publication implied, students generally rose to the occasion (Dollieslager, 1993).

Secondly, SWIF takes traditional case method learning a step further. In the traditional case method, students are limited to the role of analyst, responding to data and facts reported elsewhere (Swiercz, 1998). In SWIF, students assume a much more active role as researcher, interviewer, writer, editor, team member etc. This more active role better reflects the demands of today's global organization leaders. Swiercz (1998) has underscored some of the multiple benefits of this technique. For instance, SWIF empowers students to examine what they observe and experience firsthand and to interpret it in the context of a prescribed theoretical framework. Moreover, it develops essential critical thinking skills such as organizing information, assessing alternative solutions, communicating clearly, etc. In addition, since many SWIF cases are developed by student teams, students gain valuable cooperative learning skills such as working with individuals with different abilities and styles different from their own. Finally, SWIF allows students to develop valuable real-life communication skills including clear and concise written and verbal communication skills. This is because the writing of cases of publishable quality requires clarity, organization, detailed research and persuasive argumentation on the part of the authors.

This paper is useful for all faculty in the business field who use the case-study method in the teaching of their course who would like to explore a highly motivational, relevant authentic assessment method to complement the current method of course instruction. It provides a detailed explanation of this authentic form of assessment which allows learners to explore, identify and solve real-life problems facing managers in the Mexican context.

Development

The SWIF case writing project was carried out in four stages. The first stage consisted of an introduction to the SWIF project itself. During this stage, the Associate Director of the International Case Center (CIC or Centro Internacional de Casos) at ITESM Campus Guadalajara came to class to talk to the participating students about the CIC, the purpose of the project and the steps to be followed to carry it out. The CIC was founded in 2004 under the direction of Dr. Jorge Gonzalez Gonzalez with a mission to contribute to the training and development of faculty and businesspeople in the critical analysis of regional and international companies which have faced complex problems during their existence (CIC, 2008). To fulfill this mission, the CIC offers training courses every semester in the writing of case studies and their use in the classroom, as well as one-on-one tutoring for prospective case writers.

The introductory session with the Associate Director lasted 1 hour and a half and covered many relevant topics. Since the students were already familiar with cases from the perspective of a reader and/or analyst, little introduction was needed about what a case actually was. The Associate Director spent most of the time explaining to the students the characteristics of a good case and the steps involved in actually writing the case.

Characteristics of a good case

According to the Associate Director, a good case must be real; it must clearly require a decision by the reader; it must present sufficient information to make a decision, and it must be thought-provoking and interesting for the reader. By this point in the semester, students had already analyzed 4-5 business cases in class and could appreciate the importance of choosing a case of high interest for future students. The cases that emerged from this session reflected this suggestion well, since they dealt with companies students were familiar with and whose products they had probably once consumed. For example, the case *Tajín: Eyes on Europe* described the Chile salt company, Tajín, and its choice of a future export market in Europe. Moreover, the case *Expressamente Illy*, detailed the Italian coffee chain's future choice of strategic location in the Metropolitan Area of Guadalajara. Another SWIF titled: *¿La Bufo: Por aquí o por allá?* (La Bufo: Through here or there?) detailed the logistical dilemma facing an importer looking for the least cost route to import merchandise into Mexico from China. A fourth SWIF titled, *Tequila El Distinguido* elaborated on customs and distribution problems typically faced by first-time exporters.

Case writing plan

The Associate Director presented the students with a ten-step plan for writing a case. These are described briefly below.

1. Preliminary interview
2. Students were to make contact with a businessperson in either a Mexican company with international operations or a foreign multinational operating in Guadalajara. During the interview they were to ask general questions about the company's history, mission, products etc. and probe the interviewee about a potential strategic challenge they had either faced in the past or were currently facing.
3. Introductory paragraph
4. Students were to draft an initial paragraph to the case in which the decision maker was clearly defined and the decision or challenge the company faced clearly articulated.
5. Identification of topics and subtopics
6. Students were to set for the course subjects in the study plan in which the case could be used and the topics which it covered.
7. Formulation of objectives
8. Students were to establish the learning objectives of the case in conjunction with the course instructor.
9. Development of research
10. Students would conduct primary and secondary research necessary to write the case.
11. Writing of case draft
12. Students would write a draft of the case in the format suggested by the CIC.
13. Presentation of case draft to the protagonist

14. Students would take the draft to their company contact for their review to check and rectify any potential inaccuracies.

15. Preliminary draft of teaching note

Students would draft in collaboration with their instructor a teaching guide for the use of the case in class. Among the essential elements of any teaching note were: suggested readings prior to analysis of the case, suggested in and out of class activities using the case, and a case analysis written by the authors. The latter was of particular significance in the SWIF project because it required students to essentially solve the case they had written themselves, using the suggested bibliography they had elaborated as the conceptual tool to be used in the case's resolution.

1. Draft revisions

The CIC organized a two-member committee to formally review each case. The committee consisted of a subject matter expert in the area of international business and a case method expert on campus, who had already completed specialized training in the writing of cases and their use in the classroom. At this formal review session, all teammates were present, as were the instructor, the two guest reviewers and at least one representative from the CIC.

2. Signing of the agreement

Once all necessary changes were made to the case, the students, the company protagonist and the CIC staff were to sign an agreement to publish the case.

The second stage of the SWIF case writing consisted of a case writing workshop in class. This occurred during the fifth week of the semester. Students were instructed to come to class with the name of the company they would write the case about and the name and contact info of their contact in the company, a one page profile of the company and a one paragraph description of the company. During this one hour and 15 minute workshop, students were asked to read the initial paragraph of three different cases from their textbook. Students were asked to recall the criteria of a good opening paragraph in a case: and evaluate each of the examples for the following criteria:

- Is the decision maker clearly defined?
- Is the time in which the decision to be made clearly evident?
- Is the situation of the company made evident?
- Is the problem which requires a solution made obvious?
- Is the opening paragraph sufficiently interesting to motivate students to continue reading the rest of the case?

This proved to be an interesting exercise. In reality, most of the cases in the students' textbook did not in fact follow this format in their introductions. This didn't invalidate them per se in terms of their utility in the course; however it did make the

reader work harder to identify what the main “problem” discussed in the case was and who actually faced it. The instructor then reminded students how they had struggled in their first few written case analyses to find the problem in the case. Following the suggestions of the CIC for elaborating the opening paragraph would help students to write cases that were clearer than many of the classics they were currently reading in the course.

In the second part of the session, students were asked to work in teams to write their own introductory paragraphs for the case, taking into consideration the required criteria. When they finished, they switched paragraphs with a minimum of two other teams who used a checklist of the questions above to peer assess their fulfillment of the required points. Once they had done so successfully, they handed in the first paragraph to me for review. In the last part of this session, students were asked to draft a preliminary outline of the body of the case itself. This outline would also be submitted for my review and was to show careful thought about what information was essential for the case description and what sequence would be followed in terms of the presentation and organization of the information.

The third stage of the SWIF case studies involved students writing a draft of the case itself. In this stage, students were asked to submit on three separate occasions a 5-7 page draft of the case: in week 10, 12 and 14 of the course. The case could be written in either Spanish or English.

This proved to be a very, labor intensive stage for both the students, myself and the CIC. The most common errors identified at this stage related either to content, format, language usage or the quality of the teaching notes. With regards to content, some teams presented too much information, including superfluous information about the company’s founding that distracted the reader from the problem. Another important critique at this stage was the need for the cases to include all necessary data so that the reader could actually make an informed decision based on their reading of the case. In addition, students needed to “close” the case draft at the very point where the opening paragraph began, which turned out to be challenging.

In terms of format, students were reminded to use past tense throughout and to cite all opinions and judgments using APA format. Undoubtedly the most common mistake was the inclusion of value judgments like “the company was doing well” without an accompanying citation. In these instances, students were asked to find the source to substantiate the claim or to omit it completely. The ability to write a clear, concise, and well- documented case was a challenge for many of them, often involving 2-3 additional drafts beyond the three requisite ones.

Ultimately, five of the six student teams chose to write their case in English. This thus required a more careful revision and editing on my part because all but one student in the class was a non-native English speaker. This process was left until the final draft stage when the content had been refined sufficiently to make the reading of the case clearer.

The elaboration of the teaching notes proved to be the biggest challenge of the entire case process. This was due to many reasons. For one, the students were not teachers and had never written learning objectives nor had they described a board plan

etc. In addition, students were asked to include in the teaching notes an analysis of the case they had written themselves. In many ways, this was the most important part of the project for themselves in terms of learning, as well as being the most valuable for the company. For example, the team who wrote the case titled *Tequila : el Distinguido* described the problems of a tequila exporter whose shipment was rejected by a distributor in the U.S. when the product failed to meet quality standards and the company had to decide what to do with the rejected shipment. It was a complex, fascinating case that detailed a problem with no clear body of theoretical knowledge which could clearly guide students as to how to tackle this problem. Ultimately, the students found useful resources in the trade and customs law legislation literature to guide their analysis; nevertheless, this was a common problem experienced by many groups whose problems were so complex that neatly defined a single body of theory to be used in its analysis proved to be a formidable challenge.

In the fourth and final stage of the SWIF students presented their case and their original analysis to the class, handed in their final case to the instructor and the CIC and signed their final agreement letters with the CIC. In future semesters, this activity could be presented to the company protagonists directly during class since they are the most relevant audience and judge for the quality of the product the students produced.

Each student team was given twenty minutes to present and solve the case using the format we had established in class as case analysts: (1) identification of problem, (2) proposal of alternatives, (3) theoretical justification of alternative chosen, and (4) implementation plan. Given the time and effort invested in the case writing process and the preparation for the oral presentation, a weight of 40% of the final course grade as assigned to the SWIF case. The written case represented 70% of that and the oral case 30%. The individual points considered in the evaluation of each are suggested below:

Written Case

- Completeness 10 points
- Depth and detail of case: description of problem and alternatives 20 points
- Format, organization and professionalism, including citation 10 points
- Quality of teaching notes 10 points
- Depth of case analysis in teaching notes 20 points

Oral Presentation

- Individual preparation, professionalism and clarity 7.5 points
- Teamwork, organization 2.5 points
- Quality of visual aids 2.5 points
- Response to audience questions 2.5 points
- Depth of case description/analysis 15 points

Conclusion

As of December 15th, 2007, four of the six SWIF cases written in the author's Multinational Planning and Development class had been accepted for publication by the CIC. The Associate Director of the CIC, Martha Moreno commented to the students that she now believed "the writing of quality cases was not the exclusive territory of faculty alone" (personal communication, Nov. 30th, 2007). Moreover, Dr. Jorge Gonzalez Gonzalez, Director of the CIC, remarked that such work "was more typical of MBA level students" and showed remarkable effort on the part of the students (personal communication, November 30th, 2007). One British exchange student in the class remarked that "it was the first time in her college career she felt motivated to actually attend class on a regular basis (personal communication, November 12th, 2007). Another student in the course evaluation stated "the project was a highly motivating, unique form of assessment. It was exciting to have the opportunity to actually publish something"(anonymous, 2007). In another anonymous evaluation a student remarked, "This was a great class, but it required a lot of hard work. Ultimately, we had our reward at the end" (2007).

In January of 2008, two of the students who successfully published cases with their respective teams requested copies of their cases in support of their candidacy for distinct jobs at two different multinational companies. In both instances, students were asked to provide evidence of their problem solving ability and written communication skills. Their SWIF case proved of immediate use in applying for jobs in the international business field and in their words "set them apart from many of their peers who had otherwise similar qualifications." (personal communications of Ana Sainz and César González, January 2008).

The professional and personal experience of using SWIF case studies in the assessment of the course Multinational Planning and Development was extremely valuable. For the students, it allowed them to become involved in authentic assessment: the research, writing, analysis and resolution of a real-life international business problem. Moreover, it allowed them to become student authors and learn first hand about strategic challenges facing multinational companies in their own, local Mexican business environment.

For the staff of the CIC, it solidified their commitment to undertaking similar projects in other academic areas. To date, this had been only the second documented SWIF case study in CIC history. It was hoped by the CIC that this experience would serve as a pilot project for potential implementation in upper-level undergraduate courses in a variety of academic areas.

As the course instructor, I was convinced that the SWIF cases represented a more valid form of assessment than a traditional paper based test. When confronted with a specific, multinational strategy dilemma, the students proved their ability to apply theoretical tools from the course to the resolution of actual problems in the international business field they had researched themselves. I can now affirm that students' academic potential may be at times underestimated. By raising the bar so to speak, and setting forth to students a challenging, yet highly motivating and realistic task, I was

pleasantly surprised to learn that my students were not only capable of meeting the requirements for publishing a case, but surpassing them as well.

Future Considerations

The writing of business cases need not be the exclusive realm of university faculty members. Students can gain valuable personal and professional development experience from writing cases themselves under the supervision of faculty trained in the case method. This method can be used in a variety of disciplines in the arts and sciences and need not be just for business cases per se.

Suggestions for future implementation would include the following: First, implement SWIF in a course where case analysis already is a significant part of the curriculum. In this way, students are already familiar with cases and their analysis; they just need to be trained in writing them. Second, establish specific deadlines throughout the semester for all parties involved to keep everyone on track and also to break up the writing of the case into small, more manageable chunks. Finally, set realistic expectations for yourself as the instructor of the course and the case writing facilitator. Not all cases may be of publishable quality by semester's end, and that is perfectly acceptable. Ultimately, the role of the instructor is that of facilitator, not that of case author.

Bibliography

- Bailey, J., Sass, M., Swiercz, P.M., Seal, C., Kayes, D.C. (2005). Teaching with and through teams: Student-written, instructor-facilitated case writing and the signatory code. *Journal of Management Education*, 29, 1, p. 39.
- Bartlett, C.A., Ghoshal, S. & Birkinshaw, J. (2004). *Transnational management*. 4th ed. New York: Mc Graw Hill.
- Dollieslager, R. et al. (1993, Feb. 25-27). *Exciting them to excellence: Publishing student work*. Paper presented at the Southeastern conference on English in the Two Year College of the National Council of Teachers of English, Chattanooga, TN. (ERIC Reproduction Services Number ED 362 231).
- Engardio, P., Arndt, M. & Smith, G. (2006, July 31). Emerging giants. *Business Week*. Retrieved February 4, 2008, from http://www.businessweek.com/magazine/content/06_31/b3995001.htm
- Ensio, T.C. & Boxeth, K.R. (2000). The effects of publishing on student attitude toward writing. *ERIC Research Report*. University of Virginia. (ED 448 471).
- Gonzalez Gonzalez, J. (2006). *Transformando el aprendizaje con el método del caso*. México, ITESM.
- Mueller, J. (2006). Authentic assessment toolbox. Retrieved April 4th, 2008, from <http://jonathan.mueller.faculty.noctrl.edu/toolbox/tasks.htm>
- North Central Regional Education Laboratory. (2002). Traditional assessment. In *Glossary of educational terms*. Retrieved on April 4th, 2008, from <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/misc/glossary.htm>

Swiercz, P.M. (no date). *SWIF learning. A guide to student-written, instructor facilitated case writing*. Retrieved on February 4th, 2008, from <http://college.hmco.com/business/resources/casestudies/students/swif.pdf>

Wiggins, Grant (1990). The case for authentic assessment. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 2(2). Retrieved February 4, 2008, from <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=2&n=2>

Estrategias didácticas y metodológicas en la enseñanza de la participación ciudadana

María Alicia Cárdenas Casanueva, Ed.M.
Departamento Académico de Liderazgo Social,
Tecnológico de Monterrey

Palabras clave: Ciudadanía, participación ciudadana, aprendizaje-servicio, metodología de acción ciudadana, educación ciudadana.

Resumen: La presente evaluación muestra los resultados de la implementación del curso Formación ciudadana y compromiso social que fue rediseñado para el Campus Monterrey del Tecnológico de Monterrey e impartido a 199 alumnos durante el otoño del 2007. Se analiza la efectividad de estrategias didácticas y metodológicas y su influencia en la formación ciudadana y el compromiso social a través de los datos obtenidos en un pre y post test, así como una encuesta intermedia y los reportes de las experiencias de los alumnos. A través de este estudio se descubre que los objetivos del curso están alineados con los resultados obtenidos en su implementación. Incide directamente en una mayor comprensión de diversas prácticas democráticas y los alumnos muestran una evolución en su comprensión de la ciudadanía. Llevan a la práctica sus conocimientos a través de la técnica didáctica aprendizaje-servicio, siguiendo una metodología de acción ciudadana que efectivamente les da herramientas para llevar a cabo un proyecto en colaboración con personas de la comunidad. Los alumnos comprenden el uso de la metodología y reconocen su papel como facilitadores del proceso y finalmente contribuyen positivamente en generar cambios enfocados hacia la transformación social y la sustentabilidad de su entorno.

Introducción: En la primavera del 2007 se rediseñó el curso de Formación ciudadana y compromiso social en el Campus Monterrey del Tecnológico de Monterrey, con el fin de integrar una metodología de acción ciudadana que ofreciera herramientas a los alumnos para poder aprender cómo llevar a cabo acciones ciudadanas, junto con personas de la comunidad, que estuvieran enfocadas a mejorar la calidad de su entorno de una forma sustentable. Durante el verano del 2007 se capacitó al grupo de profesores y en el otoño del mismo año se inició la implementación del curso a 199 alumnos en once grupos. El objetivo de la evaluación es analizar de qué forma el curso de Formación ciudadana y compromiso social integra estrategias didácticas específicas que generen un espacio para el desarrollo de prácticas ciudadanas y democráticas en los alumnos y al mismo tiempo analizar la forma en que esto se logra a través de

integrar un componente conceptual y otro práctico basado en una metodología específica de acción ciudadana.

La importancia que tiene este estudio es el análisis de estas estrategias y metodologías didácticas y su impacto en la formación cívica de jóvenes. Este estudio es importante para personas del área de educación que buscan estrategias y metodologías para el desarrollo de la ciudadanía en jóvenes universitarios.

Marco teórico: A pesar de la expansión de gobiernos democráticos, el estado de la democracia es frágil. Así lo indica el informe elaborado por el PNUD en el 2004, donde se encuestó a más de 18,000 personas de 18 países de Latinoamérica, así como a líderes políticos y expertos en el tema y donde se señala que es necesario evaluar la democracia desde una visión más amplia, como una democracia de ciudadanas y ciudadanos. Este informe muestra cómo las raíces de la democracia no son profundas, y es necesario pasar de una democracia electoral a una democracia de ciudadanía. Mientras que la mayoría de las personas encuestadas prefieren la democracia a cualquier otra forma de gobierno, no están contentos con las condiciones de pobreza y desigualdad que se vive en la región. Por lo tanto es necesario considerar las diferentes dimensiones de la ciudadanía, la ciudadanía política, la ciudadanía civil y la ciudadanía social. Es decir, para sostener la democracia no es suficiente que los ciudadanos tengan la libertad de elegir libremente a sus líderes políticos, sino que es necesario que se respeten sus derechos civiles y sobre todo que tengan la oportunidad de vivir de una forma digna, bajo los estándares de una sociedad civilizada (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, 2004).

Aunado a lo anterior se ha introducido en la discusión sobre el estado de la democracia el término de cohesión social como un componente para fortalecer este sistema político. Se requiere una ciudadanía donde se lleve a cabo un intercambio de acciones enfocadas al bien común y a la justicia (Latinobarómetro, 2006). Robert Putnam, de la Universidad de Harvard, ha desarrollado el concepto de capital social y ha estudiado cómo esto se ha debilitado en la sociedad americana durante los últimos años, a excepción de situaciones de crisis donde se vuelve a reactivar (Putnam, 2000). Por lo tanto para el desarrollo integral de la ciudadanía es necesario llevar a cabo acciones específicas para desarrollar la cohesión social y el desarrollo del capital social.

Pero, ¿cómo se puede lograr esto? , ¿de quién depende? ¿cuál es el papel de las instituciones educativas? ¿qué estrategias se deben seguir?

Existe un estudio comparativo realizado por IEA sobre la Educación cívica en 16 países del mundo (Amadeo, 2002) donde se midieron prácticas ciudadanas y democráticas de los jóvenes y la forma en que las instituciones educativas influyen en su desarrollo. Ahí se señala que la escuela es un ambiente propicio para promover el desarrollo, sin embargo es necesario utilizar diferentes estrategias didácticas que respondan a los diferentes niveles de comprensión que implica la formación ciudadana. Es decir, no basta con la memorización o repetición de conceptos, sino que se requiere el ejercicio del pensamiento crítico y analítico de diferentes situaciones, así como el

ejercicio del debate y la negociación. Finalmente reitera la importancia de tener experiencias prácticas para ejercitar los aprendizajes y continuar fortaleciéndolos.

El curso de Formación ciudadana y compromiso social se rediseñó para responder más efectivamente a los retos que implica la enseñanza-aprendizaje de la ciudadanía. La estrategia global del curso Formación ciudadana y compromiso social, consiste en que lo que aprenda el alumno en el salón de clases pueda llevarse a la práctica en una acción ciudadana concreta, con el fin de ofrecer un servicio y al mismo tiempo desarrollar nuevos aprendizajes que al llevarlos de vuelta al salón de clases contribuyan a la construcción del conocimiento de forma más significativa.

Por lo tanto el alumno, desde el comienzo del curso, además de profundizar en un marco conceptual, desarrollará un proyecto de acción ciudadana siguiendo la Metodología de acción ciudadana basada en el Sistema participativo de desarrollo sustentable desarrollado por Via Education (2007) donde se integra una parte de reflexión (análisis, diseño y seguimiento) y otra parte de acción (implementación y práctica). Para conocer específicamente qué se busca desarrollar en los alumnos ver el Anexo 1. Con el fin de conocer los resultados del curso y de los la efectividad de las estrategias didácticas se llevó a cabo una evaluación de resultados. En seguida se presenta el procedimiento que se siguió y los resultados obtenidos.

Diseño de la evaluación: La evaluación tiene un diseño de un solo grupo antes y después, para tal efecto se seleccionó una muestra no aleatoria de 153 alumnos de un total de 199 alumnos que tomaron el curso de Formación ciudadana y compromiso social. La encuesta utilizada integra preguntas seleccionadas de los instrumentos más reconocidos en el campo ya validados: Segundo estudio internacional de educación cívica de IEA, Encuesta mundial de valores (World values survey), Latinobarómetro 2006 y la Segunda Encuesta Nacional sobre Cultura Política y Prácticas Ciudadanas – SEGOB. La validez de la encuesta utilizada en este estudio está basada en que lo que mide es congruente con lo que el curso pretende enseñar. Para complementar esto se elaboró otra encuesta que se aplicó en la semana catorce a los alumnos de la clase. Se analizaron de forma cuantitativa las respuestas y se hizo un análisis cualitativo de algunas preguntas abiertas que se incluyeron en las encuestas. También se analizaron los resultados de los proyectos que desarrollaron los alumnos.

Resultados: Para analizar los datos del pre y post test se tomaron de base las categorías elaboradas por IEA (Amadeo, 2002) para el Estudio sobre educación cívica que ellos realizaron. Los datos se organizaron en las siguientes categorías: a) Democracia y características que la definen. b) Instituciones y prácticas en la democracia. c) Ciudadanía, derechos y obligaciones. d) Relaciones internacionales y e) Cohesión social y diversidad.

Se observan diferencias significativas en varias de las categorías. (Ver tabla en el Anexo 2 que sintetiza estos resultados).

Los alumnos muestran un aumento en su capacidad de identificar gobiernos no democráticos, así como de conocer las características y funcionamiento de las elecciones y los partidos políticos.

En la concepción de los alumnos respecto al funcionamiento de la democracia, se muestran algunos cambios en cuanto a la forma de percibirla. Por ejemplo, en el pre-test los alumnos expresan en un 55% que sí hay democracia en México debido a que hay votos elecciones y competencia política. Sin embargo, sólo el 28% opina que hay democracia por otros factores además de la parte electoral: libertad de expresión, participación y opinión ciudadana. En el post-test este último porcentaje aumenta al 40%. Lo que indica que hay más alumnos que conocen otros elementos fundamentales de la democracia además de los procesos electorales.

También mejoró su capacidad de identificar un buen candidato político y establecer una postura personal y muestran un cambio significativo en su capacidad para comprender temas económicos y sus implicaciones políticas al aumentar el porcentaje de alumno de un 61% en el pre-test a un 71% en el post-test.

Otro de los puntos donde se observa un cambio significativo es en la capacidad de identificar a la participación ciudadana organizada y al voto como formas para cambiar las cosas, al aumentar la proporción de alumnos de un 81% en el pre-test a un 88% en el post-test. Este punto es relevante porque está directamente relacionado con uno de los objetivos principales del curso el cual considera el desarrollo de capacidades para participar efectivamente en la mejora del entorno.

Relacionado con esto también se observa que mejora significativamente la capacidad de identificar el derecho de los ciudadanos de participar y expresar sus críticas y sus límites donde la mayoría está de acuerdo con esta afirmación.

Los alumnos a lo largo del curso tienen una mayor capacidad para reconocer organizaciones intergubernamentales y la forma en que trabajan por ejemplo con respecto a su conocimiento de las metas del milenio en la pregunta 49, se observa que ahora casi el doble de los alumnos lo conoce al finalizar el curso.

También mejora significativamente su capacidad para reconocer a los grupos que son sujetos de discriminación del 75% en pre-test al 86% en el post-test. Con respecto a la importancia de buscar el bien del país antes que el interés personal el puntaje permanece alto: el 80% considera que se deben cuidar los recursos naturales a pesar de que no se obtengan ganancias económicas a corto plazo, para bien de generaciones futuras. Asimismo hay un buen nivel de respeto para el otro género 92%.

Al parecer hay preocupación por parte de los alumnos con respecto a su bienestar económico y un tercio de los alumnos no logra reconocer la importancia de sus derechos y libertades por encima de ese bienestar.

Por otro lado no hay cambio significativo en cuanto a la aceptación de prácticas de corrupción, sólo cerca de la mitad de los alumnos consideran "incorrecto" que administradores públicos utilicen sus influencias para obtener beneficios personales o para su partido, mientras que el resto lo considera "incorrecto, pero comprensible". Asimismo con respecto al funcionamiento del sistema judicial, un cuarto de los alumnos (26%) está dispuesto a ignorar la ley (preg.30) y sólo el 43% considera que infringir la ley es grave (preg.25). Tal vez esto se deba a la experiencia cultural que ha vivido el país durante mucho tiempo y que es difícil de modificar (Latinobarómetro, 2006), sin embargo estos datos sirven para acompañar más de cerca a los alumnos en esos aspectos durante la siguiente implementación del curso. Asimismo hace notar la

necesidad de llevar a cabo otras estrategias institucionales adicionales para complementar el esfuerzo.

En 9 preguntas de 14 que corresponden al estudio del IEA, los jóvenes del curso de Formación ciudadana en un inicio estaban igual o por debajo del promedio internacional, sin embargo, al terminar el curso aumentaron su puntaje en esas mismas 9 preguntas, superando al promedio internacional (Ver más detalles en el Anexo 3)

Además de la parte cuantitativa, el pre-test incluyó un apartado donde se les pidió a los alumnos que describieran lo que para ellos significa “ciudadanía”. Las definiciones que los alumnos dieron sobre ciudadanía muestran que evolucionan desde una conceptualización muy limitada de la ciudadanía, hasta otras que denotan un sentido de compromiso y necesidad de participación para mejorar la sociedad. De acuerdo a las respuestas de los alumnos se establecieron las siguientes categorías sobre la noción personal de ciudadanía:

Categoría	Definición de la noción personal de ciudadanía
Limitada	Respuestas que se limitan a describir la ciudadanía como gente junta, gente con un objetivo en común, grupo de personas en general. Ej. “Para mí es un conjunto de personas que viven en un mismo lugar”.
Básica	Respuesta que define la ciudadanía como tener la mayoría de edad, cumplir deberes y obligaciones, pertenecer a una sociedad y participación de forma superficial.
Ampliada	Respuestas que incluyen el participar, apoyar, contribuir para mejorar la comunidad, compromiso con los demás, buscar bien común y se mencionan tipos de ciudadanía estudiados en clase
Compromiso personal	Respuestas que denotan un mayor compromiso, incluyen todo lo anterior y otorgan un mayor énfasis en la participación ciudadana de cada uno para mejorar la sociedad. Ej. “Ciudadanía es el tener una preocupación por la comunidad en que vivimos, así como el interés por apoyarla implementando acciones en donde se capacite a la comunidad para resolver sus problemas”. “Es el ser una persona comprometida con su país y su sociedad, que participa y trata de hacer un cambio para el bien colectivo”.

Los resultados obtenidos muestran que en un inicio el 82% de los alumnos tenían una concepción limitada y básica respecto a la ciudadanía y sólo el 18% expresó una definición ampliada, mientras que al final del curso el 50% de los alumnos expresan una definición personal ampliada y con un mayor sentido de compromiso social. Asimismo, en los reportes de sus experiencias los alumnos mencionan más a detalle cómo se amplió su noción de ciudadanía:

Yo pensaba que un ciudadano era solamente la persona que vive en cierta comunidad, paga sus impuestos, cumple con la ley y vota por quien quiere que sea su gobernante. Pero me he dado cuenta que el ser ciudadano

es algo mucho más complejo, mucho más influyente. Un ciudadano para mí es aquella persona que vive en una sociedad y forma parte de ella de manera que cumple sus normas, tiene voz y voto y lo ejerce, que está dispuesto participar y promover el bien común y se compromete de manera que genera un compromiso por mejorar.

En la segunda encuesta aplicada en la semana catorce desde iniciado el curso se les pidió a los alumnos que identificaran las competencias que consideran que están fortaleciendo y desarrollando a través del curso. Sus respuestas incluyen en primer lugar la competencia de Participación democrática 21%, luego Manejo y resolución de conflictos 18%, luego un Mayor respeto a la diversidad 16% y en cuarto lugar Comprensión de la democracia como sistema de gobierno 12% (Cantú, J. 2007). En el Anexo 4 se puede observar una gráfica con los resultados.

El análisis cualitativo de las respuestas de los alumnos respecto a la forma en que el Proyecto de acción ciudadana le permite ejercitar su papel como ciudadano, muestra una congruencia entre las intenciones y objetivos del curso y la experiencia de los alumnos, esto mismo se refleja en los reportes finales (Ver 5). El impacto del curso en los alumnos se puede ver reflejado en el desarrollo de una mayor conciencia personal y sentido ciudadano, en un mayor conocimiento de la realidad actual, en el desarrollo de actitudes y habilidades y el conocimiento de una metodología participativa para llevar a cabo sus acciones ciudadanas, donde mencionan tener una oportunidad para mejorar su entorno.

A través de la metodología de acción ciudadana que se enseña en el curso, se observa que los alumnos trabajan en colaboración con las personas de las comunidades y sus acciones están enfocadas a la transformación social. Es decir, son acciones donde los alumnos facilitan un proceso donde la comunidad identifica un problema y tanto los alumnos como las personas de la comunidad trabajan en su solución. Para lograr esto siguen pasos específicos de forma que los cambios que se generen sean sustentables a partir del desarrollo de capacidades en las personas que participan, para que luego puedan replicar esta metodología en diversos escenarios.

Finalmente, a través de la técnica didáctica de Aprendizaje-Servicio los alumnos perciben que tienen la oportunidad de vincular lo que se ve en la clase con su trabajo de campo. En el Anexo 6 se ilustra la experiencia de los alumnos a detalle en cada una de estas categorías: a) Conciencia personal y sentido ciudadano, b) Oportunidad de participar, c) Conocimiento de la realidad actual, d) Desarrollo de actitudes, e) Conocimiento e implementación de metodología de acción ciudadana, f) Aprendizaje y servicio y g) Transformación social. Así mismo el análisis de los reportes finales entregados por los alumnos reitera el desarrollo de un nuevo paradigma respecto a su papel como ciudadanos y un mayor compromiso con mejorar la calidad de su entorno de una forma sustentable (Anexo 7).

Discusión: Uno de los objetivos principales del curso de Formación Ciudadana y Compromiso Social es: “Generar una oportunidad de aprendizaje, de modo que el

alumno lleve a la práctica una acción ciudadana que fortalezca su compromiso social y su capacidad de participar como agente de cambio en la transformación social.”

A partir del análisis cuantitativo y cualitativo descrito anteriormente se puede decir que el curso está alineado con su objetivo principal y tiene un impacto positivo en los alumnos. Tanto la parte conceptual como metodológica del curso tienen el potencial de influir positivamente la formación ciudadana y compromiso social de los alumnos.

En síntesis, los proyectos muestran que el curso ofrece la posibilidad a los alumnos de lograr involucrar a una comunidad de personas específica para iniciar una transformación de su propio entorno. Se observa que los alumnos llevaron a cabo su rol de facilitadores y las comunidades participaron efectivamente, siguiendo la metodología de acción ciudadana, para lograr esta transformación.

Se observa que el curso tiene incidencia en la comprensión de la democracia, así como de los derechos y obligaciones de los ciudadanos, también en la complejidad de las relaciones internacionales y de la necesidad de una mayor cohesión social y respeto a la diversidad. Sin embargo requiere mayor énfasis en mejorar la comprensión del respeto a la ley, identificación de prácticas de corrupción y asegurar la defensa de los derechos democráticos por encima del bienestar económico.

Los alumnos muestran un cambio en su comprensión de la ciudadanía y llevan a la práctica sus conocimientos a través de la técnica didáctica aprendizaje-servicio, siguiendo una metodología de acción ciudadana que efectivamente les da herramientas para llevar a cabo un proyecto en colaboración con personas de la comunidad. Además de que los alumnos comprenden el uso de una metodología de acción ciudadana y reconocen su papel de facilitadores del proceso y contribuyen positivamente en generar cambios enfocados hacia la transformación social y la sustentabilidad. Sustentabilidad basada en el respeto a las necesidades de las comunidades, confianza en las personas y en su capacidad de ser ellos quienes lleven a cabo esa transformación y puedan replicar esta experiencia en otros escenarios.

Capitalización: conclusiones y recomendaciones: Según expertos en el tema de educación ciudadana (Torney-Purta, 2001), el trabajo en este campo es complejo porque incluye diferentes elementos: cognitivos, conceptuales y actitudinales. Los hallazgos de esta evaluación pueden ser significativos para este campo ya que aporta resultados que estrategias didácticas específicas pueden lograr en el desarrollo de los alumnos en tales elementos. Es decir, responden a la necesidad de tener un programa de educación ciudadana que emplee diferentes estrategias educativas tales como la instrucción didáctica, así como el que los alumnos tengan experiencias que les permitan llevar a la práctica diferentes habilidades, actitudes y conocimientos ciudadanos.

Se recomienda asegurar la calidad de los profesores y su capacitación en las prácticas de enseñanza-aprendizaje, las cuales son fundamentales para la buena implementación del curso y acompañamiento de los alumnos. Finalmente, es importante señalar que se requiere una integración de esfuerzos institucionales para

lograr un mayor desarrollo de competencias ciudadanas. Es decir, la impartición de un curso relacionado con este tema es muy importante, sin embargo es necesario un trabajo integral de la institución educativa de modo que también se desarrollen estas competencias de una forma transversal en las diferentes áreas y espacios donde participan los alumnos.

Referencias bibliográficas

- Amadeo, J. T.-P. (2002). Civic knowledge and engagement: An IEA study of upper secondary students in sixteen countries. Amsterdam: IEA.
- Ander-Egg, E. (1987) Técnicas de investigación social, El Ateneo, México
- Cantú Escalante, J. (2007) Taller Aprendizaje-Servicio en la Formación Ciudadana, Tecnológico de Monterrey, Monterrey, N.L. México.
- Fitz-Gibbon, C. T., & Morris, L. L. (1987). How to Design a Program Evaluation. California: SAGE.
- Latinobarómetro. (2006). Informe Latinobarómetro 2006. Recuperado el 6 de agosto de 2007, de <http://www.perucompite.gob.pe/Documentos/latinobarometro2006.pdf>
- Latinobarómetro, (2007). Documentos: Cuestionarios: Cuestionario 2006: Latinobarómetro. Recuperado en agosto 6, 2007, de Latinobarómetro, Opinión pública latinoamericana Web site: <http://www.latinobarometro.org>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD. (2004). Ideas y aportes, La democracia en América Latina, hacia una democracia de ciudadanas y ciudadanos. New York, New York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD.
- Putnam, R. (2000). Bowling alone, The collapse and revival of american community. New York: Simon and Schuster.
- Secretaría de Gobernación, Dirección general de desarrollo político, (2003). Encuesta nacional sobre cultura política y prácticas ciudadanas, Resumen de resultados. Obtenida en agosto 6, 2007, de <http://www.gobernacion.gob.mx/archivos/resumeltados.PDF>
- Torney-Purta Judith V. y Orozco Carrasco, Lorena (2001) Ciudadanía y educación cívica en 28 países: Resumen de los resultados del estudio comparado de la IEA, Universidad de Maryland en College Park
- Via Education. (2007). Via Education. Recuperado el 2 de mayo de 2007, de <http://www.viaeducation.org/>
- Weiss, Carol H. (1998) Evaluation, Second Edition, Prentice Hall, New Jersey
- World Values Survey, (2005). Surveys: Download WVS 2005 Questionnaire: WVS 2005-2006 Wave, OECD-Split Version (Ballot A). Obtenida en febrero 6, 2008, de World Values Survey Web site: <http://www.worldvaluessurvey.org/>

Anexo 1

Objetivos de las estrategias didácticas

Las estrategias didácticas del curso están enfocadas a desarrollar conocimientos, actitudes y valores ciudadanos. Esto se logra a partir del estudio de contenidos conceptuales y la implementación de una metodología específica para generar una oportunidad efectiva de llevarlos a la práctica y de participar en mejorar la calidad del propio entorno.

En seguida se describen de modo general los objetivos de las estrategias didácticas:

- Desarrollar una mayor comprensión de las nociones de ciudadanía y democracia
 1. Democracia y características que la definen
 2. Instituciones y prácticas en la democracia
 3. Ciudadanía, derechos y obligaciones
 4. Relaciones internacionales
 5. Cohesión social y diversidad
- Generar un espacio para participar y llevar a cabo una acción ciudadana participativa.
- Comprender e implementar una metodología de acción ciudadana participativa efectiva para mejorar la calidad de su entorno
- Conocimiento y uso de herramientas para mejorar la calidad de su ambiente de forma participativa, en colaboración con las personas de las diferentes comunidades donde llevan a cabo su acción
- Desarrollar capacidades para contribuir positivamente en generar cambios enfocados hacia la transformación social y la sustentabilidad de su entorno
- Desarrollar actitudes de compromiso y responsabilidad, empatía, trascendencia, tolerancia a la diversidad y un sentido de pertenencia.
- Desarrollo de habilidades de Liderazgo participativo: llevar a cabo una acción ciudadana participativa en colaboración con personas de la comunidad que mejore la calidad de su entorno de forma sustentable
- Trabajar en colaboración con las personas de las comunidades y enfocar las acciones a la transformación social. Es decir, acciones donde los alumnos faciliten un proceso donde la comunidad identifica un problema y tanto los alumnos como las personas de la comunidad van trabajando en su solución.
- Vincular sus conocimientos con el trabajo de campo a través del aprendizaje-servicio

Anexo 2

Tabla sintética de los puntajes obtenidos en el pre-test y post-test

Categorías	No. preg	Pre-test % respuestas correctas	Post-test % respuestas correctas
1. Democracia y características que la definen			
Identifica gobiernos que limitan y regímenes no democráticos	7	77	85 ▲
Identifica la democracia como un sistema preferible a otras formas de gobierno	23	67	67 •
	51a	85	80 •
Confianza en la democracia como sistema de gobierno para que México llegue a ser un país desarrollado	24	84	83 •
2. Instituciones y prácticas en la democracia			
Identifica las características y funcionamiento de las elecciones y los partidos políticos	14	74	80▲
	26	44	47 •
Identifica cualidades de candidatos políticos para establecer una postura y decisión personal	10	84	93▲
	11	78	90▲
	12	75	89▲
Identifica una sana actitud crítica hacia gobernantes y su desempeño (reconoce malas prácticas como el falta de transparencia, uso de influencias para beneficios personales y partidistas)	19	74	84▲
	35	40	43 •
	36	46	52▲
	37	35	28▼
	41	50	49 •
	44	30	25 •
Identifica el valor de las leyes y el sistema judicial	25	38	43 •
	30	81	74▼

3. Ciudadanía, derechos y obligaciones			
Comprensión de temas económicos y sus implicaciones políticas	20	49	52 ●
	21	61	71 ▲
Identifica derechos, cualidades y obligaciones de los ciudadanos en las democracias	9	91	94 ●
Identifica a la participación ciudadana organizada y el voto como formas para cambiar las cosas	34	81	88 ▲
	40	93	98 ●
Comprensión del papel de los medios masivos en una democracia	8	80	82 ●
Reconoce la importancia de sus derechos y libertades por encima del bienestar económico	45	53	52 ●
	46	53	55 ●
Identifica el derecho de los ciudadanos de participar y expresar sus críticas y sus límites	15	67	75 ▲
	42	89	91 ●
Demuestra conciencia de las implicaciones entre lo social y lo económico	16	71	76 ●
Demuestra aceptación de las implicaciones que conlleva el respeto a los derechos y libertades en el desarrollo económico y en el mantenimiento del orden	31	55	53 ●
	43	43	40 ●
4. Relaciones internacionales			
Reconoce organizaciones intergubernamentales importantes y comprende las relaciones entre países	17	65	73 ▲
	49	20	45 ▲
5. Cohesión social y diversidad			
Reconoce grupos que son sujetos de discriminación	13	75	86 ▲
	39	63	65 ●
Reconoce un sentido de equidad de género	38	91	92 ●
Reconoce la importancia de buscar el bien del país antes que el interés personal	51e	46	54 ▲
	51f	84	80 ●
	21	61	71 ▲

Anexo 3

Comparación de los resultados del estudio del IEA y de los alumnos que cursaron Formación ciudadana y compromiso social

Para complementar el análisis anterior, en seguida se muestra cómo se ubican los alumnos del curso de Formación ciudadana y compromiso social en comparación al promedio internacional que halló el Estudio de Educación Cívica del IEA (Amadeo, 2002) en jóvenes de 14 países (Dinamarca, Portugal, Noruega, Polonia, Chile, Suiza, Rusia, República Checa, Estonia, Israel, Eslovenia, Chipre, Latvia y Suecia). Sólo se muestran las preguntas que se retomaron del instrumento de IEA y que son las mismas que en la encuesta aplicada para este estudio:

Categorías	IEA study % respuestas correctas	Pre-test % respuestas correctas	Post-test % respuestas correctas	Diferencia de Post- test y resultados de IEA
1. Democracia y características que la definen				
Identifica gobiernos que limitan y regímenes no democráticos	80	77	85 ▲	5▲
2. Instituciones y prácticas en la democracia				
Identifica las características y funcionamiento de las elecciones y los partidos políticos	71	74	80▲	9▲
Identifica cualidades de candidatos políticos para establecer una postura y decisión personal	80	84	93▲	13▲
	83	78	90▲	7▲
	75	75	89▲	14▲
Identifica una sana actitud crítica hacia gobernantes y su desempeño (reconoce malas prácticas como	80	74	84▲	4▲

el falta de transparencia, uso de influencias para beneficios personales y partidistas)				
3. Ciudadanía, derechos y obligaciones				
Comprensión de temas económicos y sus implicaciones políticas	50	49	52 •	2•
	63	61	71▲	8▲
Identifica derechos, cualidades y obligaciones de los ciudadanos en las democracias	90	91	94 •	4▲
Comprensión del papel de los medios masivos en una democracia	75	80	82 •	7▲
Identifica el derecho de los ciudadanos de participar y expresar sus críticas y sus límites	66	67	75 ▲	9▲
Demuestra conciencia de las implicaciones entre lo social y lo económico	72	71	76 •	4▲
4. Relaciones internacionales				
Reconoce organizaciones intergubernamentales importantes y comprende las relaciones entre países	67	65	73 ▲	6▲
5. Cohesión social y diversidad				
Reconoce grupos que son sujetos de	68	75	86 ▲	18▲

discriminación				
-----------------------	--	--	--	--

En el post-test se observa un mejor puntaje en todas las preguntas; algunas de forma más significativa que otras, por ejemplo en una mayor capacidad para “identificar cualidades de candidatos políticos para establecer una postura y decisión personal”, lo que implica un desarrollo en el análisis crítico. Así mismo mejora el puntaje de forma significativa en la capacidad para reconocer a los grupos que son sujetos de discriminación, lo que implica una mayor tolerancia a la diversidad, reconocimiento de las diferencias y consciencia de discriminación.

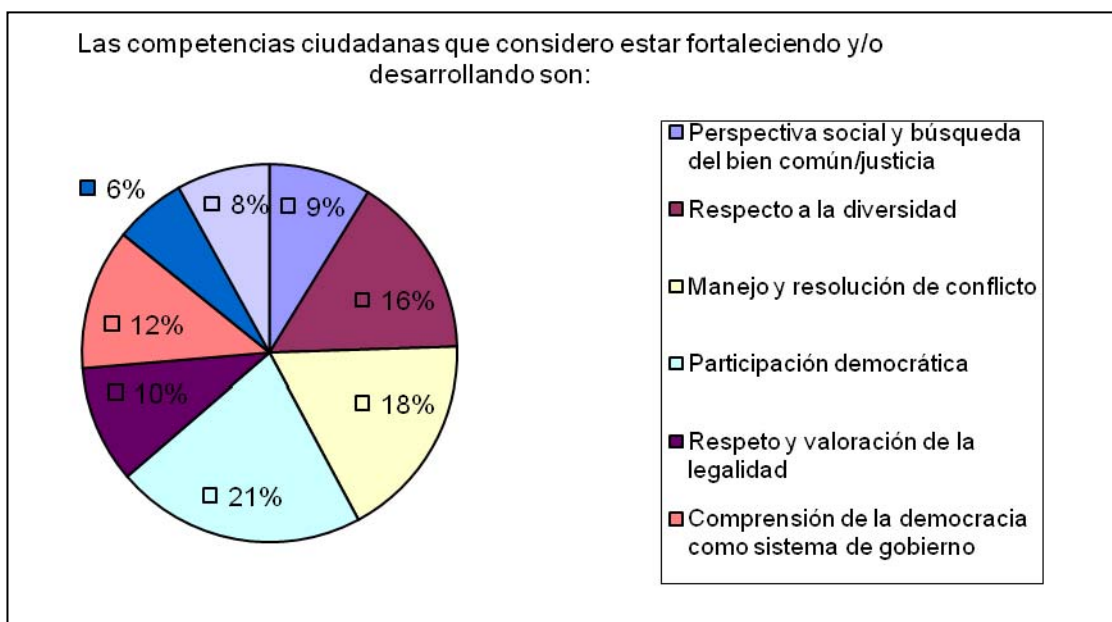
Finalmente vale la pena notar que en 9 preguntas de 14, los jóvenes del curso de Formación ciudadana en un inicio estaban igual o por debajo del promedio internacional, sin embargo, al terminar el curso aumentaron su puntaje en esas mismas 9 preguntas, superando al promedio internacional.

Además de la parte cuantitativa, el pre-test incluyó un apartado donde se les pidió a los alumnos que describieran lo que para ellos significa “ciudadanía”. En seguida se muestran los resultados de sus respuestas.

Anexo 4

Relación de los objetivos del curso y competencias ciudadanas

Esta gráfica muestra una relación de los resultados del curso y los objetivos principales del mismo donde se busca que el alumno desarrolle competencias que le permitan participar efectivamente en su sociedad para mejorar la calidad del ambiente. Así mismo cuando se les preguntó directamente si el proyecto de Acción ciudadana que se lleva a cabo en el curso, permite ejercitar su papel como ciudadano, el 96% de los alumnos menciona que sí y solamente el 4% que no.



Categorías establecidas por J. Cantú Escalante (2007).

Anexo 5

Relación de los resultados del curso con los objetivos del mismo

A partir de los resultados obtenidos en la encuesta aplicada en la semana catorce se observa una positiva relación de la implementación del curso con los objetivos generales del mismo los cuales consideran el desarrollo de capacidades para participar efectivamente en la mejora del entorno.

Al analizar los datos de la encuesta se observa que la mayoría de los alumnos consideran que estos objetivos se cumplen.

Es notable el resultado de la pregunta 3, ya que esto sugiere que los alumnos señalan directamente al curso como una oportunidad para desarrollar la capacidad de organizarse con otros para mejorar el entorno, lo cual está relacionado con el objetivo principal del curso y sugiere un impacto positivo en los alumnos.

Se observa una disminución en la pregunta 4, respecto a si las actividades realizadas en clase son útiles para llevar a cabo el proyecto de acción ciudadana. Esta disminución corresponde a uno de los grupos donde no se siguió la Metodología de acción ciudadana que el curso sugiere. Esto nos muestra la necesidad de seguirla para que los alumnos puedan obtener los resultados planteados en las intenciones del curso.

	Descripción de pregunta	Si	Neutral	No
1	Los temas revisados me ayudan a comprender mejor el papel de la ciudadanía en un estado democrático.	84%	9%	7%
2	A partir de los temas vistos en clase puedo identificar diversas formas de participación ciudadana	83%	8%	9%
3	A partir de la clase, me siento más capaz de organizarme junto con otros para mejorar la calidad de nuestro entorno	82%	7%	11%
4	Las actividades realizadas en clase me son útiles para llevar a cabo mi proyecto de acción ciudadana fuera del salón de clases	75%	15%	10%

Esta serie de preguntas, al mismo tiempo de medir los resultados del curso también mide la calidad de las prácticas de enseñanza-aprendizaje de los profesores

ya que los profesores mejor evaluados son también aquellos donde los alumnos otorgan los mayores puntajes.

Además del análisis anterior también se analizaron los datos obtenidos en ocho reuniones de academia, es decir de los profesores que imparten el curso, que proporcionó el Departamento Académico de Liderazgo Social respecto a la implementación de los proyectos de acción ciudadana de los alumnos que tomaron el curso.

A partir de ese análisis se considera que el 90% de los proyectos tuvieron algún impacto en la transformación de las comunidades con las que se trabajó (cambio físico, relacional y/o de conscientización) . Las herramientas utilizadas para medir el impacto en las comunidades están incluidas en el mismo diseño de la Metodología de acción ciudadana que se les enseña a los alumnos. Es decir, los alumnos deben diseñar un plan de acción donde se incluyen indicadores para medir sus avances en la solución del problema identificado y utilizar herramientas de investigación social como observación, registro de minutas, encuestas, entrevistas, entre otras.

Al observar a detalle los proyectos la mayoría cumple con las características esperadas de transformación social y sustentabilidad. Sin embargo hay un porcentaje del 10% que no lograron estos resultados. Se observa que uno de los 11 grupos no siguieron la metodología de acción ciudadana que el curso sugiere por lo que esto puede estar relacionado con que no se lograran los resultados esperados.

Anexo 6

Experiencia de los alumnos respecto al proyecto de acción ciudadana

Descripción de la experiencia de los alumnos del curso Formación Ciudadana y Compromiso Social. Respuestas seleccionadas de los alumnos respecto a la forma en que el Proyecto de acción ciudadana le permite ejercitar su papel como ciudadano agrupadas en las siguientes categorías.

1. Consciencia personal y sentido ciudadano
2. Oportunidad de participar
3. Conocimiento de la realidad actual
4. Desarrollo de actitudes
5. Conocimiento e implementación de metodología de acción ciudadana
6. Aprendizaje y servicio
7. Transformación social

Consciencia personal y sentido ciudadano

Esta categoría abarca primeramente una mayor consciencia personal respecto a las necesidades de los demás y al propio potencial de lograr un cambio.

“[El proyecto de acción ciudadana] crea consciencia de las condiciones de las demás personas, logrando dejar a un lado el egocentrismo y hay mayor preocupación por lo que me rodea, en especial las personas.”

“[El proyecto de acción ciudadana] nos ayuda a brindar todo lo que podamos dar, nuestros conocimientos, habilidades y capacidades [...] Principalmente está en nuestras manos tener un mejor país, libre de corrupción y de mal manejo. De nosotros depende lo que pase con nuestro país, puesto que somos el futuro de México.”

“Aprendí que la gente necesita de mi ayuda”

“[Ahora] conozco otra comunidad y sus problemas y soy parte de la solución con la finalidad de un bienestar común.”

“[El proyecto de acción ciudadana] me permite enfocar mi rol como ciudadano y saber que puedo hacer la diferencia, el primer paso de decidir actuar es lo importante.”

“Veo las cosas con una nueva perspectiva a la que yo tenía.”

“En la clase de Formación ciudadana y compromiso social he aprendido muchas cosas que me han ayudado a ser una mejor persona. He logrado aprender a valorar muchas cosas que tengo que no había apreciado de la misma manera que gracias a esta clase estoy valorando.”

Así mismo incluye en esta categoría la perspectiva de ciudadanía que adquirieron los alumnos a través del proyecto de acción ciudadana. Esta perspectiva va más allá de la concepción de ciudadanía básica que corresponde por ejemplo a tener la mayoría de edad y trasciende hacia la necesidad de participar activamente en la sociedad:

“[El proyecto de acción ciudadana] me permite ejercitar mi papel como ciudadano porque estás participando con tu comunidad, trabajando juntos por el bien de la comunidad. Eso es ser un ciudadano.”

“Porque aparte de fomentar el papel que uno debe de fungir como buen ciudadano comprometido, también nos da las herramientas para hacerlo, no sólo hacerlo por el hecho de [cumplir].”

Oportunidad de participar

Los alumnos identifican el proyecto de acción ciudadana como una oportunidad para ejercer su ciudadanía y participar para mejorar su entorno. Además, el trabajo que realizan los alumnos les da la experiencia de ver un cambio y esto fortalece la confianza en su capacidad.

“Me permite sentirme útil, me da la oportunidad de sentirme participativo además de que siento estar desarrollando habilidades sociales que nunca pensé tener”

“Porque gracias a este proyecto ejercí mis obligaciones como ciudadano de apoyar a mi comunidad y a otras comunidades para la mejora común y continua y así promoviendo la participación de los demás para buscar una mejor forma de vida”

“Porque me hizo valorar todas las capacidades que nosotros como seres humanos tenemos para poder resolver problemas con la gente y también para poder

disfrutar el trato de la gente y la resolución de conflictos en trabajo en equipo.”

“Me involucro en la resolución de un problema de una comunidad y ayudo a mejorar el entorno en el que viven las personas. Busco el bien común.”

Además de describir el proyecto de acción ciudadana como una oportunidad para participar, los alumnos hacen referencia al ejercicio de sus derechos, libertades y reconocen sus capacidades para mejorar su entorno además de disfrutar el proceso.

“Como ciudadanos tenemos el derecho de comunicar, de organizar y de ayudar ante cualquier situación adversa o que provoque inconformidad e incomodidad en nuestra sociedad y en las que nos rodean. Con el Proyecto de Acción Ciudadana tenemos la oportunidad de ejercitar nuestro papel como ciudadanos puesto que tenemos la libertad de expresarnos y de empoderar a la gente para lograr grandes cosas”.

“Podemos tomar acción para mejorar la calidad de vida de una comunidad en base a humildad y esfuerzo, todo esto respetando la ley y los derechos de todas las personas.”

Conocimiento de la realidad actual

Los alumnos expresan que a través del proyecto de acción ciudadana pueden conocer la realidad, lograr una perspectiva más humana y vincular la teoría con la práctica.

“Me permite conocer más profundamente las diversas problemáticas sociales que aquejan y que repercuten en los diversos ámbitos de la vida”

“Ayuda a ver las diferentes realidades, pero sobre todo a ayudar en la resolución de problemas.”

“Te das cuenta de cómo está la situación actual del País y que no todo es de color Rosa.”

“Puedo identificar más a fondo los diferentes tipos de problemas que se viven actualmente en comunidades pequeñas a las que no se les presta mucha atención. De esta manera puedo tratar de implementar proyectos para mejora, lo que hace que aproveche mi papel como ciudadano.”

El acercamiento a las comunidades es también les ayuda a desarrollar un sentido de pertenencia y otras actitudes que se describen en seguida.

Desarrollo de habilidades y actitudes

A través de sus proyectos de acción ciudadana los alumnos muestran un desarrollo en actitudes de compromiso y responsabilidad, empatía, trascendencia, tolerancia a la diversidad y un sentido de pertenencia.

“Esta clase genera un valor agregado, pues me ayudó a mejorar no solamente como miembro de una sociedad sino que como ser humano ya que desarrollo en mí algunas competencias ciudadanas tales como: Análisis crítico, comunicación, tolerancia, compromiso, respeto, entre otras.”

Reporte final, alumno FCyCS

“Desarrollé habilidades y gustos que no sabía que podía ejercerlos. Además me dejó la inquietud de seguir realizando este tipo de proyectos.”

“Porque te involucra con la gente que vive a tu alrededor y nos da la oportunidad de aprender de la diversidad de ideas que existen, así como también nos permite ayudas a quienes menos tienen y enseñarlos a sobrellevar sus problemas por medio de soluciones organizadas por una metodología.”

“Como ciudadano activo, uno debe de comprometerse con la sociedad y en especial con aquella comunidad en la que convive.”

“Porque me hace responsable y me comprometo como persona en llevar a cabo cierto proyecto, en un límite de tiempo en específico y con ciertas personas.”

Al colaborar en su proyecto de acción ciudadana, los alumnos desarrollan un sentido de pertenencia donde logran ver todo el ecosistema que les rodea y las relaciones que existen.

“[A través del proyecto] ayudas a personas de tu comunidad, con problemas que no sólo les afectan a ellos, sino también a nosotros”

“Estoy ayudando a un problema que existe actualmente en la sociedad en la que vivo y me desenvuelvo.”

Conocimiento e implementación de metodología de acción ciudadana

A través del proyecto los alumnos conocen y llevan a cabo una serie de pasos establecidos en la metodología de acción ciudadana. A partir del análisis se encontró que los alumnos tienen herramientas para mejorar la calidad de su ambiente y lo hacen de forma participativa, en colaboración con las personas de las diferentes comunidades donde llevan a cabo su acción. Cabe señalar que los alumnos reconocen su rol de facilitadores del proceso y buscan el desarrollo de capacidades locales para formalizar la acción de modo que la comunidad pueda seguir llevando a cabo nuevas acciones de forma sustentable.

“Conforme iba avanzando la clase nos dimos cuenta que resolver un problema era importante, pero la *forma* en que se resolviera era más importante aún”.

“He aprendido a trabajar con un grupo de ciudadanos para que con la ayuda de todos podamos resolver el problema que tienen, y así también a motivarlos a que sigan mas adelante con este proyecto pero por su misma cuenta y sigan trabajando unidos y formen un mesa directiva en su propia comunidad y que se nombren puestos a cada persona para que cada quien le toque hacer un rol.”

“Te enseña herramientas para modificar tu medio ambiente y el de los demás de manera positiva, por medio de actividades, que aunque requieren mucho esfuerzo y dedicación, se auto-sostienen.”

“Aprendo a saber cómo funcionan las metodologías de acción para cierta problemática cuando se está en una comunidad, y aprendí a saber qué metodologías seguir y de qué manera.”

“Realicé actividades en una comunidad para que ellos mismos resolvieran sus problemas y se desarrollaran como un equipo.”

“Es una herramienta más para poder ser un agente de cambio”

“Permite actuar en común con una sociedad para lograr objetivos, empoderar a las personas para lograr grandes cosas”

Aprendizaje y servicio

Cada paso de la metodología de acción ciudadana se aprendía en el salón y se iba implementando sistemáticamente, los alumnos aprendieron a implementar una metodología y la utilizan para colaborar con comunidades en la mejora del entorno, ahí mismo tienen nuevos aprendizajes que vuelven a llevar al salón de clases de modo que vinculan sus aprendizajes con el servicio a los demás.

“[El proyecto de acción ciudadana] nos permitió aplicar todos los conceptos aprendidos en clases, de una manera que nos dejó una huella en nuestra mente que difícilmente será olvidada”

Poner en práctica cada uno de los pasos de la metodología (y más que se aprende un paso a la vez) hizo que fuera comprendiendo una nueva forma de actuar en pro de mi comunidad.

“Ayuda a conocer otras comunidades en las cuales podemos aplicar lo que estamos viendo en clase aparte de darnos una perspectiva de otros y ver como ellos utilizan su capacidad como ciudadano”

“Porque estoy utilizando mis conocimientos y habilidades adquiridas en servicio de los demás, estoy haciendo algo para mejorar la situación de los que me rodean, cumplo con mis obligaciones de participación ciudadana.”

Transformación social

Finalmente, las acciones de los alumnos van encaminadas hacia una transformación social. Es decir, los alumnos comprenden que los cambios que ellos están llevando a cabo, como facilitadores, van a trascender porque se está transformando la estructura de la comunidad. Buscan que la comunidad se apropie de la metodología para que pueda replicarla posteriormente y los alumnos expresan un sentido de trascendencia al buscar que sus acciones sean sustentables.

“Ya que siguiendo la metodología me pude dar cuenta de que es más importante mostrar a las personas que son capaces de resolver cualquier problema por sí mismos, de que no necesitan ayuda externa o simplemente monetaria. Pienso que es muy importante

fortalecer las capacidades dentro de uno mismo, y poder salir adelante como comunidad y sociedad que somos.”

“Mediante el proyecto colaboro con la resolución de un problema de una comunidad, apoyando como facilitador la metodología del proyecto para que ellos puedan aprenderla y continúen haciéndola en un futuro cuando lo requieran.”

“Te das cuenta cómo es que en diferentes comunidades hay veces que necesitan de la ayuda de alguna persona para poder empezar a realizar algo y ya después ellos se dan cuenta que solos pueden continuar”

“Adoptar una figura de responsabilidad social resulta más efectiva a partir de la Acción Ciudadana por el factor de sustentabilidad. Partiendo de esto, me siento más motivado por lograr un impacto en las comunidades.”

“Ya que al implementar la acción ciudadana como transformación social no sólo estamos haciendo un bien una vez, si no que es una acción que perdura y este es el compromiso que todos los ciudadanos debemos de tener para ayudar a los demás habitantes del planeta.”

“Aprendí con esta metodología que la mejor manera de desarrollar a una comunidad es haciéndola autosuficiente, que no esperen la ayuda de alguien más para ir solucionando sus conflictos, que existen muchas maneras en las cuales se pueden apoyar para ir superándose y desarrollándose.”

Anexo 7

Experiencia de alumnos descrita en sus reportes finales

En los reportes de los alumnos se observa cómo ellos junto con las comunidades fueron cambiando su forma de entender cómo se logra un cambio:

“En nuestra introducción a la comunidad, tratamos de transmitir el objetivo del curso. Les explicamos en qué consistía el modelo de acción ciudadana y hablamos sobre la importancia de trabajar en equipo para mejorar el entorno y el ambiente de una comunidad, olvidarse un poco de los intereses personales, para que al involucrarse la mesa directiva, padres de familia y niños, trabajaran en conjunto buscando el bien común y un cambio de paradigma en su comunidad”

Los alumnos se enfrentaron con obstáculos y dificultades, sin embargo guiados por sus profesores hicieron uso de herramientas metodológicas para resolverlos.

“Nos advirtieron [los participantes principales de la comunidad] que no sería fácil, ya que así como había personas muy comprometidas, había otras que no tenían un gramo de disposición. Esto lo pudimos comprobar en la primera junta que tuvimos [con el resto de la comunidad]. [...] Tratamos de enfocarnos en la actitud positiva y tratar de contagiarla [...] Iniciamos una lluvia de ideas sobre problemas que les gustaría resolver dentro de su comunidad [...] Después tratamos de acomodarlos en orden de urgencia, pero que además fuera un beneficio que se viera reflejado en la comunidad, no sólo en parte de ésta.

“Empezaron con la organización y no podría faltar alguien que dijera ‘¡¡¡Que ellos hagan los comités!!! Es su proyecto a ellos les van a poner el 100’. Fue un momento de tensión, pero otro miembro del club dijo “NO es su trabajo, es nuestro trabajo. Los muchachos están aquí para orientarnos y ya no les queda mucho tiempo”.

Los alumnos llegan a percibir cómo sus acciones y el seguimiento de la metodología de acción ciudadana logran una sustentabilidad en el desarrollo de la comunidad.

“Estaban muy entusiasmados [las personas de la comunidad], pero sobre todo, tenían confianza en su club. Y estaban convencidos de que el modelo de formación

ciudadana funcionaba. Por lo que sugirieron continuar con las actividades para solucionar otros problemas. Al concluir nuestro proyecto pudimos ver que creamos una comunidad sustentable. Donde a partir de sus capacidades y cualidades pudimos desarrollar en la comunidad competencias ciudadanas como liderazgo, bien común, integración, participación ciudadana entre otras. Y lo más importante, les ‘heredamos’ una metodología de trabajo [...] Esta comunidad, en un principio tenía la idea de que ibas a ir a ayudarles en plan de asistencialismo, que nosotros detectábamos los problemas y los solucionábamos, cuando se dieron cuenta y entendieron la metodología, la adoptaron perfectamente y nosotros les fuimos ayudando en el proceso para establecer una estructura de acción y solución de problemas”

Algunos ejemplos de proyectos fueron los siguientes, se mencionan sólo algunos:

Un equipo logró que el Municipio iniciara la canalización de un arroyo gracias a la gestión que llevaron a cabo los alumnos junto con la comunidad afectada.

Otro grupo trabajó con niñas de una casa hogar y llevaron a cabo un plan para gestionar recursos por ellas mismas para comprar cobijas para el frío.

Otro grupo de alumnos consigue organizar a una institución que atiende a personas con alguna discapacidad, a recuperar un vehículo de transporte que les había otorgado el DIF.

Otro grupo gestionó la reanudación del drenaje pluvial que no está terminado en esta un área semi-urbana con el objetivo de reducir el problema de la contaminación y foco de infección que existe en este lugar, ya que anteriormente por la misma contaminación se habían presentado casos de dengue lo cual preocupa a la comunidad.

Otro grupo de alumnos organizó a personas de la tercera edad a crear un jardín que ellos mismos siguen cuidando en su asilo.

Otro grupo logra organizar a un grupo de empleadas domésticas para solicitar a tránsito apoyo permanente en el cruce de una calle con mucho tráfico para poder llevar a sus hijos a la guardería.

Este equipo logró organizar una Junta de vecinos y jefes de manzana. Junto con la comunidad lograron que 100 familias aportaran \$1,200.00 para comprar un vehículo y así mejorar la seguridad del barrio. En seguida expresan sus aprendizajes, experiencias y la satisfacción por su trabajo:

“[...] todos llegamos a la conclusión de que éste proyecto provocó un cambio en la forma de ayudar a los demás, ya que siempre que se menciona la frase ‘servicio comunitario’ se cree que es proporcionar ayuda asistencial y nosotros conocimos otra forma de ayudar, la Transformación Social. Donde la comunidad participa, resulta ser una forma mucho más viable, pues se realiza un cambio permanente en la comunidad para que ellos mismos sigan adelante solucionando sus problemas.”

“La verdad estamos muy orgullosos de nuestro trabajo, al principio del semestre que nos platicaron acerca del proyecto de acción ciudadana no creímos lograr o incluso estar cerca de lograr el objetivo del proyecto. Al ver los diferentes logros, la forma en que la comunidad se movió y la manera en que está motivada, nos hace estar seguros de que la comunidad seguirá realizando actividades para mejorar, ya no sólo se quejarán de algún problema, si no que buscarán resolverlo. La formalización que tuvo el comité y en si el proyecto hará que esto no sea sólo por el semestre, si no para futuro.”

A partir del análisis de los alumnos de los alumnos se observa que la mayoría comprende una forma de mejorar su entorno con una perspectiva diferente enfocada a la transformación social.

“Esta clase me ha enseñado muchas grandes cosas. Antes pensaba que la mejor manera de ayudar a los que más lo necesitan era el asistencialismo, quizá porque no sabía que había alguna manera diferente de ayudar, pero gracias al programa de Formación Ciudadana y Compromiso Social he aprendido que la mejor manera de ayudar es el empoderar a la gente, que necesita esta ayuda, para que por medio de su propio esfuerzo y tu apoyo ellos puedan en un futuro salir adelante sin la necesidad de esperar a que alguien venga y les de todo en la mano.”

“Antes pensaba que el ayudar significaba el sacar un billete del bolsillo y entregarlo a quien pensara que le hacía más falta. Pero ahora sé que ayudar implica mucho más que eso.”

Ayudar [...] implica responsabilidad, tolerancia y compromiso, también incluye una gran sensación satisfactoria la cual nos marca como seres humanos por una vida entera.”

Se observa que la mayoría de los alumnos muestra un desarrollo en su grado de compromiso. Un compromiso hacia las comunidades y hacia sus responsabilidades ciudadanas.

“Aprendí que cuando uno dice algo hay que cumplirlo dado que ya se crearon expectativas y hay que salir adelante con ello.”

“Al concluir este período escolar, y viendo los resultados que obtuvimos con nuestra sociedad, en lo personal me queda un aprendizaje muy grande. Yo no estaba seguro de que el proyecto fuera a tener éxito, mucho menos de cambiar la forma de pensar y de trabajar de una comunidad, pero al ver los resultados de nuestro trabajo, aprendí igual o más que la misma comunidad. Es sólo de poner cada quien un poco y se pueden lograr objetivos casi imposibles para uno solo. Me quedo con mucha satisfacción personal de haber llevado esta clase, y aprendí mucho sobre la sociedad mexicana en la que vivimos”

ÁREA 5: OTROS TEMAS EDUCATIVOS

El conocimiento y la educación: devaluados y en venta

Ing. Ricardo Guzmán Díaz
Departamento de Ingeniería Eléctrica
Tecnológico de Monterrey

Resumen

Siguiendo la línea de pensamiento de un ensayo previo, se retoma una crítica de las tendencias económico-mercantilistas de la educación. Basándonos en un análisis de diferentes orientaciones para la planeación curricular, identificamos una tendencia actual hacia un tratamiento utilitario de la educación poniéndola al servicio de las fuerzas productivas. Para comprender los orígenes de esta visión del conocimiento y de la educación, destacamos la influencia de las fuerzas externas del liberalismo y la globalización. Finalmente damos cabida a las voces críticas que nos advierten de los riesgos implícitos en esta forma de ver la educación y hacemos una invitación a la reflexión tendiente a evitar que la educación se vea destruida en su identidad y en sus objetivos más trascendentes.

Palabras Clave

Conocimiento, educación, mercados, competencias, empresa.

Introducción

El presente trabajo parte de un ensayo anterior titulado “Crítica de las tendencias económico-mercantilistas de la educación” (Guzmán, 2007), en el que denunciábamos el proceso histórico que creemos está sufriendo la educación y que la reduce a un simple correlato económico olvidándose de su verdadera y trascendente función de atesorar toda la herencia cultural, científica y tecnológica de la humanidad.

Para continuar con ese proceso de reflexión crítica en torno a los valores de la educación, proponemos en las siguientes páginas, hacer una revisión rápida de nuestros planteamientos previos, sugerir nuevas vías de análisis y, desde luego, seguir dando voz a aquellos estudiosos del tema que se encuentran preocupados por el rumbo que van tomando los sistemas educativos en un mundo globalizado que privilegia cada vez más lo material y lo inmediato y desdeña de manera sistemática los valores más trascendentes.

Desarrollo

Antecedentes:

En el ensayo al que hemos hecho referencia evidenciábamos el carácter instrumental que a nivel global ha tomado la educación, en la que se entiende ésta a

la manera de un sistema productivo cuya función se reduce a proporcionar conocimientos prácticos que generen, de la manera más eficiente posible, trabajadores y profesionales que se incorporen de una manera idónea a los procesos productivos, dejando poca o nula cabida a la importancia del saber en sí y de la herencia cultural (Guzmán, p. 48).

En este mismo orden de ideas hacíamos referencia a los impactos que esta visión pragmática de la educación tenía en la práctica docente. El profesor se convierte también en un elemento más del sistema productivo sin iniciativa propia. Se pierde el concepto de libertad de cátedra y tanto alumno como maestro se convierten en piezas sustituibles de una maquinaria en esta concepción verdaderamente perversa de la educación. Esta idea se manifiesta más claramente en las nuevas tendencias del currículo por competencias que claramente deshumanizan porque pretenden operacionalizarlo todo. Esta concepción de competencias aplicada de manera indiscriminada (Smith, 1987), subestima y empequeñece el papel del conocimiento y los procesos de comprensión humana (Gribble, 1969). En esta perspectiva, los saberes son vistos sólo como herramientas para resolver problemas (Guzmán, p. 49-50).

Por otro lado, en relación con el concepto de sociedades del conocimiento, en las cuales precisamente el conocimiento es una noción central, pareciera una paradoja el título de nuestro ensayo que habla de una desvalorización del conocimiento. A lo que nos queremos referir es a que el énfasis se ha puesto fundamentalmente, haciendo a un lado otras connotaciones, en la “contabilización de los bienes del conocimiento en términos de inversiones, ganancias, estados de resultados” según lo anotó el Dr. Günter Koch el año pasado en una conferencia ofrecida a través de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey (tomado de la revista Transferencia, octubre 2006).

Diferentes concepciones de planeación curricular:

Un análisis de las tendencias educativas requiere de entrada un reconocimiento de que en cualquier concepto de desarrollo curricular subyacen creencias y valores de los cuales se derivan los principios educativos y sus impactos en los contenidos y en la práctica docente.

Elliot W. Eisner (1985, pp. 61-86) sugiere la existencia de 5 orientaciones curriculares que pueden encontrarse en diferentes niveles de escolaridad. La distinción se hace para fines de análisis, sin significar que dichas orientaciones las podamos encontrar en forma “pura”. Normalmente encontraremos diferentes combinaciones dependientes del contexto de su aplicación.

En una primera instancia Eisner nos identifica una orientación curricular que privilegia el desarrollo de los procesos cognitivos. Detrás de esta concepción se encuentra la creencia de que el currículo y las estrategias de enseñanza deben promover el uso y el fortalecimiento de las diferentes facultades intelectuales que los alumnos poseen. Son más importantes los procesos que los contenidos por lo que se privilegian disciplinas, como por ejemplo las matemáticas, que tienden a ejercitar la disciplina mental.

En segundo lugar encontramos la idea de que lo importante es promover el crecimiento intelectual en las disciplinas de mayor valor cultural e intelectual, que serían aquellas que difícilmente se van a aprender en otros lugares distintos a la escuela, y que no están vinculadas a algún grupo de interés en particular. Según esta visión, la escuela debe enfocarse a los temas y a las cuestiones fundamentales de la ciencia, de la vida, de la verdad, de la justicia.

En seguida Elliot refiere una tercera orientación en la que se enfatiza la primacía del significado personal. En este sentido el currículo emerge de una interacción activa de maestros y alumnos. La consideración principal en este caso es que, para que la experiencia en la escuela sea realmente educativa y relevante, el alumno debe estar involucrado y comprometido.

En un cuarto momentos tenemos la concepción del currículo como adaptación y/o reconstrucción social. En este caso los programas se derivarían de un análisis de la sociedad y sus necesidades, ya sea para servir a sus intereses actuales o futuros. ¿Qué requiere la sociedad: ingenieros, doctores, científicos, gente con habilidades técnicas y computacionales? Sería el tipo de preguntas a responder

Por último tendríamos una orientación normativa que daría prioridad a la relación entre medios y fines. La efectividad es lo importante. El tipo de expectativas de la industria o los medios de producción son transferidos a la escuela. Se espera la aplicación de técnicas de control de calidad. El método, las técnicas, las estrategias de enseñanza-aprendizaje son las prioritarias. Uno de los riesgos, al enfatizar los medios, es, por supuesto, el de desviar la atención de la sustancia de las disciplinas que se enseñan y de los objetivos mismos de la educación.

Fuerzas globalizadoras y liberales:

Ya denunciábamos al principio de este ensayo que en nuestros tiempos se ha privilegiado de una manera exagerada lo que equivaldría a la última orientación mencionada en el apartado anterior. Lo realmente preocupante es su presencia a nivel mundial y en todos los niveles educativos, lo que nos habla de una imposición de las fuerzas y poderes económicos internacionales y la disposición de convertir a la educación en un producto más a ofrecer en el mercado de bienes y servicios.

En relación con la construcción de una supuesta sociedad del conocimiento, los políticos, según argumenta Frank Coffield (1996) haciendo una cómica analogía con el cuento del lobo y los tres cochinitos, están tratando de construir una nueva sociedad con el equivalente intelectual de la paja en lugar de usar ladrillos, centrando su atención en el desarrollo de habilidades de los individuos para su incorporación al mundo productivo, en lugar de la aplicación de medidas más radicales y de mayor fondo.

La introducción de categorías del mundo empresarial en el nuevo lenguaje educativo cuenta con el apoyo, desde los años 90's, de diversos organismos internacionales. Enrique Díez (2007) nos da algunos ejemplos. Según el Banco Mundial "la educación debe estar concebida para satisfacer la creciente demanda de trabajadores adaptables" y, a decir de la Comisión Europea, se debe "conceder prioridad al desarrollo de las competencias profesionales y sociales para una mejor

adaptación de los trabajadores a la evolución del mercado laboral”. Nos denuncia Díez que

Se ha llegado incluso a que las empresas mismas elaboren los programas escolares y universitarios que son necesarios para la ampliación de su propio mercado. El consorcio Career Space (que agrupa a IBM, Microsoft, Intel, Philips, Siemens, etc.) redactó, en una publicación oficial de las Comunidades Europeas, una “guía para el desarrollo de programas de formación” que se proponía definir los “nuevos estudios universitarios de formación en las TIC para el siglo XXI” que tienen que poner en marcha las universidades europeas

y remata el mismo autor diciendo: “parece que una formación en tecnología de la información dispensada por Microsoft tiene actualmente más valor que una licenciatura científica obtenida en una universidad cotizada”. Agregaríamos, como ejemplo adicional, la declaración hecha por un directivo en un periódico interno de una universidad local, quien justificaba la introducción de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje, diciendo que “fue necesario cambiar de modelo educativo para que tuviera sentido el uso de las tecnologías de información (TI)”, es decir, la educación está puesta al servicio de las tecnologías de información; la pregunta obvia es ¿no debería ser al revés?

Nos dicen Susan George y Ellen Gould (2001) que la Organización Mundial del Comercio (OMC) ha tenido en su agenda la apertura a las transnacionales de los sectores de la educación, la salud y el medio ambiente. En esta dirección se busca que los “productos del conocimiento” se puedan comercializar libremente en el mercado internacional con lo cual la educación superior se verá sujeta, en todas sus manifestaciones “al comercio libre, de la misma forma que las bananas o las aerolíneas” (Altbach, 2001).

Voces críticas:

Nos alarma que nuestros estudiantes se preocupen no tanto por su formación, sino por adquirir una licencia que les sirva en función de un futuro trabajo y un reconocimiento social y, sobre todo, un sustento económico. Lo importante ya no es la realización intelectual que, seguramente, por añadidura, les daría también una forma de sustento. Todo lo importante es de carácter económico y material. Sin embargo, según lo presentado previamente, es claro que las nuevas generaciones no tienen la culpa. El contexto en el que se desenvuelven no les da otra opción. La importancia del hecho económico, en detrimento de otras consideraciones, se da por sentada sin mayo reflexión. Ya ni siquiera nos percatamos de que nosotros, los seres humanos, somos los creadores de los conceptos y las metas que perseguimos. Cuando aparece de una manera tan tenaz y tan determinante una concepción del mundo y de la vida, perdemos de vista otras opciones y los jóvenes son, naturalmente, más vulnerables a esta ceguera.

Víctor Barrera (2007) en un ensayo en el que retrata a George Steiner (conocido ensayista y crítico de la cultura) de quien traza sus pensamientos, nos dice que “los nuevos tecnócratas de la pedagogía (...) matan a diario a la poesía, a las matemáticas, al mismo pensamiento lógico (...) peor aún: mutilan a los jóvenes y les

inyectan el hastío mortal de la indiferencia y el pragmatismo”. Y en referencia a la función que la educación ha jugado a lo largo de la tradición cultural occidental se lamenta diciendo que ha caído “estrepitosamente ante las reformas tecnocráticas que le exigen rentabilidad. ¡Cambiar docencia por tecnología!: ni la ciencia ficción pudo prever un desenlace más triste”.

Altbach (2001) denuncia que los valores del mercado han invadido los centros de educación superior haciendo de la transferencia del conocimiento una transacción comercial más. Las universidades, víctimas de influencias externas caen en el juego y se prestan a actuar más como negocios que como instituciones educativas, involucrándose en actividades comerciales que comprometen su lugar tradicional en la sociedad. Incluso instituciones privadas renombradas, nacidas originalmente como organizaciones sin fines de lucro, como es el caso de la Universidad de Nueva York y el de la Universidad de Columbia, han establecido filiales con fines de lucro, lo cual es más que sintomático de este nuevo tipo de compromisos con el mundo empresarial (véase por ejemplo Arenson, 1998). “Las compañías educativas, algunas de las cuales se hacen llamar universidades, venden entrenamiento y capacitación, ofrecen grados y certificados a los clientes (estudiantes). La investigación misma se ve como un bien consumible, más que como indagación intelectual conducida hacia la meta de hacer avanzar las fronteras del conocimiento” (Altbach, 2001).

Conclusiones Y Capitalización

Vivimos en una época complicada en la cual la educación se ha convertido en un producto del mercado, a la par de muchos otros, y los contenidos de la misma se ven desvalorizados y guiados con frecuencia por el objetivo de producir trabajadores y profesionistas de acuerdo con las demandas a corto plazo del mundo empresarial. Estamos convencidos de que la educación es mucho más que eso. La misión de las instituciones educativas y los valores fundamentales de la academia deben ser rescatados. Las universidades han sido históricamente poseedoras de un reconocimiento especial por parte de la sociedad precisamente porque sus metas iban más allá de las actividades de la vida diaria, y de la actividad comercial y mundana y se constituían como los centros del conocimiento por excelencia. Los más altos valores de la educación superior deben ser respetados si no queremos perder su verdadera aportación a la sociedad.

El conocimiento, la ciencia, las humanidades, no son meros instrumentos para la consecución de fines materiales. Son la más valiosa herencia de la humanidad y deben ser atesorados como lo que son: un legado de siglos de esfuerzo que subyacen a nuestra civilización, que nos dan un sentido, una dirección, una visión del mundo y una posibilidad de trascendencia.

La obsesión moderna por la mejora continua, la productividad y la innovación ha alcanzado a la escuela. Busquemos recobrar otros valores como la serenidad, la honestidad y la búsqueda de una vida plena, con los bienes materiales esenciales, por supuesto, pero también llena de satisfactores intelectuales y evadiendo la manipulación de nuestras conciencias. La educación debe de brindar a los receptores

conocimiento útil no sólo en el sentido económico sino esencialmente para la dignidad de la vida misma.

Referencias

- Altbach, P. (2001). Higher Education and the WTO: Globalization Run Amok. *International Higher Education*, 23, 2-4.
- Arenson, K.W. (1998). N.Y.U. Sees Profits in Virtual Classes. *The New York Times on the Web*. (1998, 7 de octubre).
- Barrera, V. (2007). La tristeza del humanismo. *El Norte*. (2007, 13 de octubre).
- Coffield, F. (1996). A Tale of Three Little Pigs: Building the Learning Society with Straw. *EU Conference at Newcastle University*. (1996, noviembre).
- Díez, E. (2007). *Globalización neoliberal y sus repercusiones en la educación*. Barcelona: El Roure.
- Eisner, E.W. (1985). *The Educational Imagination: On the Design and Evaluation of School Programs*. New York: Macmillan Publishing Company.
- George, S. & Gould, E. (2001). Liberalizar a escondidas, para entregar la salud y la educación a las multinacionales. En ATTAC, *Contra la dictadura de los mercados* (61-68). Barcelona. España: Icaria-Más Madera.
- Gribble, J. (1969). *Introduction to Philosophy of Education*. Boston, Mass: Allyn & Unwin.
- Guzmán, R. (2007). Crítica de las tendencias económico-mercantilistas de la educación. *I Congreso de Investigación y Gestión Educativa, Tecnológico de Monterrey*, 47-52.
- Smith, R. (1987). Skill - the Middle Way. *Journal of Philosophy of Education*, 21(2), 197-201.
- Para lograr ciudades felices. (2006, octubre). *Transferencia*, p. 20.

Asistencia a Clases y la Efectividad del Aprendizaje

Ing. Martín de Jesús González Martínez

Lic. Ma. Elena Dieck Assad

Lic. Bertha Laura García de la Paz

Departamento de Sistemas de Información

Tecnológico de Monterrey

Resumen

La Asistencia al salón de clase es un factor que para diferentes instituciones ha sido importante hasta llegar a ser parte del reglamento académico. Sin embargo, se ha hablado de realizar cambios en el artículo correspondiente a este tema, ya que algunos profesores consideran que el asistir o no a clase es una decisión regida exclusivamente por el sentir del estudiante.

Los profesores intentan motivar a los alumnos con actividades retadoras, con material adicional, con ricas exposiciones para lograr en los estudiantes un nivel de asistencia superior y una necesidad de éstos de escuchar su cátedra, pero siempre queda en duda la siguiente reflexión: ¿qué tanto efecto tiene la asistencia al salón de clase en la efectividad del aprendizaje del estudiante? En esta investigación se pretende mostrar el desempeño que tiene el estudiante en su aprendizaje al asistir a clase y atender a las explicaciones del maestro.

Palabras clave: Asistencia, ausentismo, efectividad en el aprendizaje, desempeño en el estudiante

Introducción

Existen varias investigaciones que tratan sobre la asistencia y el ausentismo al salón de clase y las calificaciones obtenidas por el estudiante al finalizar un período académico. La mayoría de los resultados de estos estudios, muestran que sí existe una relación entre la asistencia y la efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante reflejándolo en sus promedios finales (Hammen y Kelland, 1994; Schmidt, 1983; Durden y Ellis, 1995; Brauer, 1994; White, 1992; Devadoss y Foltz, 1996; Sleigh y Ritzer, 2001; Pérez y Graell, 2004).

Hammen y Kelland (1994) hicieron una investigación en un curso de psicología humana donde encontraron que los alumnos que no asistían a clase obtenían una menor calificación. Ellos encontraron que la efectividad del alumno decrecía en un 0.5% por cada sesión que no asistía. En estudio previos Park y Kerr (1990) encontraron que la asistencia es determinante para la efectividad del estudiante en cursos relacionados con el área financiera (operación de bancos y administración de dinero). Otro estudio realizado por Schmidt (1983) reportó que el tiempo que asisten los alumnos a clase, contribuye positivamente en el desempeño de los alumnos de los cursos de macroeconomía.

El resultado de la investigación realizada por Durden y Ellis (1995) indica que la asistencia y atención en el salón de clase importa significativamente para el logro académico de los estudiantes. La evidencia sugiere que el efecto es no lineal y se ve reflejado cuando el estudiante falta más de cuatro veces al salón de clase.

Este artículo muestra los resultados de una investigación realizada para saber si existe relación entre la asistencia a clase y el desempeño obtenido al final del período académico. Esta investigación se llevó a cabo tomando los datos de 22 grupos de la clase de Computación (Si00811 y Ti1000) en el semestre de agosto-diciembre de 2007.

El objetivo del presente escrito es sensibilizar y hacer reflexionar tanto a los profesores como a los directivos académicos sobre los efectos de la asistencia o no asistencia de los estudiantes a las sesiones de clase, y la forma en que profesores y directivos académicos pueden lograr una motivación para fomentar esa asistencia teniendo como consecuencia un mayor aprovechamiento del espacio tan valioso que nos da el aula.

Asistencia a clase y Desempeño del Estudiante.

La razón de ser de un salón de clases son los estudiantes. La interacción entre profesor y estudiantes y entre ellos mismos se da solo si existe una asistencia completa. Es notoria la cantidad incremental de inasistencias a las diferentes asignaturas que se vive en nuestra institución educativa.

Se ha encontrado que el ausentismo crea un ambiente en el aula no muy placentero, tanto por el sentir del estudiante que sí asiste al salón como por el profesor que siente cierto grado de irritación (Brauer, 1994). White (1992) notó que el ausentismo afecta la dinámica del proceso enseñanza aprendizaje, por ello los educadores deben explorar técnicas creativas para incrementar la asistencia, es decir, métodos de enseñanza innovadores, salones de clases más equipados, entre otros.

Las innovaciones en los procesos educativos y en la tecnología misma, ha ocasionado el mito entre nuestros estudiantes de que la asistencia a clase ya no es tan importante. Sin embargo, en estudios recientes se entrevistó cerca de 200 estudiantes de diferentes semestres y solo el 8% reportó que obteniendo notas de la clase que se faltó es como si se asistiera a clase, aunque estos mismos estudiantes obtuvieron notas abajo del promedio de su respectivo grupo. En esta misma investigación se encontró una fuerte relación entre el número de ausencias y el promedio final. También se encontró, que la mayoría de los que decían que es importante asistir a clase, indicaban que ellos faltarían más si pudieran obtener las notas del profesor. (Sleigh y Ritzer, 2001)

La asistencia a clase es un factor importante para el buen desempeño de un estudiante. Sin embargo, pudiera ser que la falta de asistencia, no determinara la aprobación de una asignatura. Pérez y Graell (2004) encontraron que en un estudio al respecto realizado con los alumnos de la asignatura de Patología Médica, aparecieron dos hechos relevantes: por una parte no se encontró relación entre asistir regularmente a clase y la aprobación o no de la asignatura, pero por otra parte, se comprobó que las mejores notas estaban asociadas a la asistencia.

Beneficios de la Asistencia a clase.

La asistencia a clase trae consigo diferentes beneficios que se pueden traducir en el incremento de la efectividad del estudiante. Estos beneficios que aunque están presentes en el aula y en la misma dinámica que se genera en el ejercicio de la clase, no se tiene la conciencia de ellos ni su alta contribución al desempeño tanto del alumno como del profesor.

Los beneficios que obtienen los estudiantes que asisten regularmente a una clase son los siguientes: escuchar material suplementario a las tareas y actividades asignadas a realizar fuera del aula, participación en discusiones y elaboración de ejercicios donde se descubren dudas y conceptos importantes, escuchar la perspectiva del maestro sobre el material asignado, recibir un suplemento visual sobre las actividades de lectura, percibir información adicional a lo leído en el texto por parte del maestro, aprendizaje de las explicaciones del profesor, escuchar preguntas y comentarios de otros colegas, compartir sus propias ideas, participar en actividades retadoras y de pensamiento crítico como exponer temas con sus propias palabras, conectar temas, analizar el material leído y de la clase generando habilidades y competencias, obteniendo una mayor retención del material. (Sleigh y Ritzer, 2001).

Los beneficios obtenidos al asistir a una clase van más allá de las aulas. Dado que las habilidades obtenidas en un salón de clases trascienden a otras facetas de su vida, por ejemplo el poder tomar notas de calidad hace que el alumno aprenda a priorizar, organizar, y sintetizar material. El asistir a clase le permite la administración del tiempo y el control de su disciplina, mismas que le servirán en otras circunstancias de su vida. Además, la convivencia con otros colegas y profesores, le ayudan a encontrar guías y modelos que le permiten seguir su carrera por la vida y su desarrollo personal y profesional. (Sleigh y Ritzer, 2001).

Los beneficios de la asistencia a clase, no son exclusivos del estudiante, los profesores también reciben recompensas sorprendentes, que a fin de cuentas, se reflejan en beneficio del estudiante mismo. Solamente con buena respuesta de asistencia por parte del alumnado, el profesor puede asegurar que los conceptos e ideas que enseña en el salón de clase están siendo comprendidos, que sus cuestionamientos están bien encaminados hacia el estudiante. Si una parte de los estudiantes falta, la dinámica de la clase sencillamente no funciona de manera óptima. La retroalimentación de los alumnos es crítica para modificar y mejorar la enseñanza de los profesores. La presencia de estudiantes en una clase es una oportunidad para el profesor. Los profesores necesitan esa retroalimentación para mejorar la forma en que cumplen con las necesidades tanto de material como de aprendizaje de sus alumnos. La clase es una oportunidad para el profesor de compartir y renovar ese entusiasmo. El contacto con los estudiantes permite obtener conocimiento de la lucha y esfuerzo de cada uno de ellos. El profesor al hablar con ellos incrementa la confianza de y para con ellos. (Sleigh y Ritzer, 2001)

Motivación y la Asistencia a clase.

Para Foltz y Devadoss (1996) el problema no es la falta de asistencia sino el motivo que lleva a los estudiantes a asistir o no asistir a clase, ellos encontraron que

los factores que afectan la falta de asistencia provienen de diferentes categorías: características del estudiante mismo como lo es la edad, el sexo, las evaluaciones y desempeño que ha tenido en cursos previos, los apoyos financieros (beca, préstamos, autofinanciamiento); los atributos del profesor como lo es el estilo con el que explica, los reconocimientos que ha tenido; el tipo de curso es fundamental, si es proyecto, seminario, o curso teórico, la duración, la frecuencia, entre otros. Sin embargo, concuerdan en que los estudiantes que no atienden en el salón de clase, sea cual fuese la causa, tienden a invertir más horas fuera del salón, se hacen más ineficientes y la efectividad es menor.

La mayoría de las veces faltan por estar completando tareas de otra clase, por aburrimiento, o por obligaciones sociales. (Sleigh y Ritzer, 2001)

La Investigación

Durante varios años se han realizado análisis en nuestra institución acerca de la conveniencia, o no, de pasar lista en clases de licenciatura, algunos catedráticos son de la idea que esto se debe dejar al libre albedrío del alumno, pues es a través de la autodisciplina que la gente madura y se hace responsable de sus actos. Sin embargo otro grupo de personas enarbola la determinación de pasar lista como un servicio que se le da al tutor quien es, en la mayoría de los casos, la persona que paga la colegiatura del estudiante.

En esta investigación nos propusimos el conocer de manera numérica como las faltas de asistencia de los alumnos afectan sus calificaciones, tanto individuales como de equipo, por lo que podríamos decir que nuestra hipótesis sería:

H₀: Las faltas de asistencia no afectan el desempeño escolar del estudiante.

H_A: Las faltas de asistencia sí afectan (positiva o negativamente) el desempeño escolar del estudiante.

Esta investigación se hizo en base a los datos de 534 alumnos de 22 grupos de la clase de Computación (Si00811 y Ti1000) en el semestre de agosto-diciembre de 2007. 13 profesores de la materia se comprometieron a reportar los datos de sus alumnos mes con mes para llevar a cabo esta investigación. Las dos materias tienen el mismo programa analítico.

La muestra contiene: 321 estudiantes de Computación (Ti1000) de primer semestre (o segundo en el caso de los repetidores) y 213 de Computación para la Administración y las Ciencias Sociales (Si00811) de cuarto semestre aproximadamente.

Materia	CClave	Número de alumnos	Faltas 1er Parcial	Faltas 2º Parcial	Faltas 3er Parcial	Faltas Totales
Computación	Ti1000	321	7	10	10	27
Computación para la Administración y las Ciencias Sociales	Si00811	213	51	30	76	157
TOTAL		534	58	40	86	184

De estos datos se puede observar que la gente de 4º semestre (Si00811) es más susceptible de tener más faltas de asistencia que la gente de primeros semestres, 0.74 faltas totales por persona en promedio (157/213) contra 0.084 faltas totales por persona en promedio (27/321) respectivamente. También se puede percibir que el número de faltas aumenta durante el tercer parcial, se puede suponer que se deba a que la gente desea aprovechar las faltas a las que tiene derecho una vez que sabe que no puede propasarse en ese sentido.

En la siguiente tabla se puede observar que existe una correlación positiva cercana a alta (de acuerdo con Cohen, 1988) entre la suma de las faltas (SumF) y la calificación obtenida en las Tareas (Tar). También se pueden apreciar correlaciones medias en faltas del primer parcial (F1) con las Tareas (Tar) y con calificación final (Final); correlaciones medias entre faltas del segundo parcial (F2) y Tareas (Tar); correlaciones medias entre faltas del tercer parcial (F3) con Tareas (Tar), con calificación final (Final) y con calificación reportada a Escolar del tercer parcial (P3); y por último correlaciones medias entre el total de faltas (SumF) con calificación del tercer parcial (X3), con calificación final (Final) y con calificación reportada a Escolar del tercer parcial (P3); esto con valores significativamente diferentes de cero con un nivel de significancia de $\alpha=0.05$, por lo que podemos rechazar la H_0 aceptar la H_A que nos indica que las inasistencias sí afectan las calificaciones de los estudiantes, principalmente en las tareas (Tar), el tercer parcial (X3 y P3) que es donde se dedica mucho tiempo a práctica in situ, y en la calificación final (Final); el comportamiento es similar en los alumnos de primer y cuarto semestre, por lo que se optó por realizar los cálculos en conjunto.

Correlation matrix
(Pearson):

Var iabl es	X1	X2	X3	XF	Tar	Proy	Final	P1	P2	P3
F1	0.090	0.228	0.167	0.116	0.313	0.016	0.316	0.169	0.249	0.242
F2										

	0.028	0.179	0.195	0.146	0.300	0.038	0.289	0.077	0.217	0.290
F3	0.168	0.101	0.280	0.114	0.382	0.120	0.368	0.246	0.164	0.381
Su										
mF	0.141	0.237	0.304	0.176	0.472	0.084	0.461	0.240	0.295	0.430

Values in bold are significantly different from 0 with a significance level $\alpha=0.05$

En el caso de las tareas (Tar) y la calificación final (Final) se pueden obtener las ecuaciones siguientes a partir de una función ANOVA:

$$\text{Tar} = 90.9 - 4.8 * \text{SumF}$$

$$\text{Final} = 86.4 - 2.7 * \text{SumF}$$

Donde se puede observar que las faltas afectan principalmente las calificaciones en las tareas, esto puede ser a consecuencia de que los estudiantes al no asistir dejan de escuchar algunos tips y ejemplos similares, se pierden de compartir ideas con sus propios colegas, por lo cual no completan la asimilación del conocimiento y el desarrollo de las competencias y habilidades necesarias para la realización óptima de sus tareas, en consecuencia el alumno hace que su evaluación se degrade.

Conclusiones

Esta investigación nos ayuda a entender que aunque las faltas no necesariamente afectan en todas las actividades de una materia (por ejemplo en tareas en equipo), en clases del estilo de Computación (Ti1000) y Computación para la Administración y las Ciencias Sociales (Si00811) la calificación puede verse disminuida al tener el estudiante un número considerable de faltas.

Los resultados obtenidos, nos abre a los docentes una oportunidad de reflexionar en la forma de planear y plantear lo que ocurre en el aula como el principal espacio donde se construye y comparte el conocimiento. Lo que el docente logre en cuanto al replanteamiento del aula será una manera de estimular la asistencia de los estudiantes a las clases para obtener beneficios en su propio desempeño.

Como se mencionó anteriormente, existen diferentes factores por los que el estudiante deja de asistir a clase, en algunos de ellos no se tiene influencia alguna como por ejemplo en sus apoyos financieros o sus compromisos sociales, entre otros. Pero se citó el aburrimiento, mismo que puede ser contrarrestado por la definición y ajuste de la estructura y contenido del curso por parte del profesor. Es necesario incluir en los cursos prácticas con las cuales el alumno vea obvio el beneficio que obtiene al asistir a clase, tanto en calificaciones como en su crecimiento personal.

El tipo de prácticas dependerá de la naturaleza del curso, sin embargo podría recomendarse entre otras las siguientes: diseñar actividades, ejercicios y exámenes que cubran lo visto en el aula; realizar exposiciones evitando la repetición del libro de texto para generar un real valor agregado; colocar notas y apoyos en sitios web y plataforma tecnológica que no sean una réplica de la clase, diseñar actividades de

aprendizaje y de entretenimiento, teniendo en mente que una actividad llena de conceptos y de información académica también puede ser divertida; dar una calificación a la participación en clase; diseñar discusiones donde se combine el conocimiento, la opinión y el sentir de los estudiantes y colegas.

El profesor debe de ser un artista que cultive su audiencia, creando sus cursos con un espacio en el aula para realizar actividades de interés para el estudiante en un ambiente motivador, teniendo siempre en cuenta que la asistencia del alumno es tan importante como la de él mismo: el estudiante es un consumidor de conocimiento, pero también es un generador del mismo.

Un estudio a futuro podría ser el análisis de los motivos que llevan a los estudiantes a no asistir a clases, ya que por la naturaleza de las universidades, existen eventos propios de las mismas donde se les alienta a participar en ellos como parte de su educación integral y ocasionan que los estudiantes decidan prescindir de algunas sesiones en el aula.

Otra investigación podría ser el descubrir la forma en que la asistencia o no asistencia a clase por parte de los estudiantes, afecta en el desempeño anímico y de motivación del profesor.

Referencias

- Brauer, J. (1994) Should Class Attendance Be Mandatory? *J. Econ. Perspect.* Summer 1994.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Devadoss, S., y Foltz, J. (1996, Agosto). Evaluation of Factors influencing Student Class Attendance and Performance. *American Journal of Agricultural Economics*. 78 (3). 449-507.
- Durden, G., y Ellis, L. (1995, Mayo). The Effects of Attendance on Student Learning in Principles of Economics. *The American Economic Review*. 85 (2). 343-346.
- Hammen, C. y Kelland, J. (1994, Diciembre). Attendance and Grades in a Human Physiology Course, *Advances in Physiology Education. Educational Experiments*. 12 (1).
- Levine, J. (1992), *The Effect of Different Attendance Policies on Student Attendance and Achievement*. The Annual Meeting of The Eastern Psychological Association. Boston, MA.
- Park, K. y Kerr, P. (1990). Determinants of Academic Performance: A Multinomial Logit Approach. *Journal of Economic Education*. 21(2). 101-11.
- Pérez, J. y Graell, S. (2004). *Asistencia a clase y rendimiento académico en estudiantes de medicina: La experiencia de la Universidad Autónoma de Barcelona*. Recuperado el 12 de Febrero de 2008, de

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132004000300007&lng=es&nrm=iso.

Sleigh, M., y Ritzer, D. (2001, Noviembre). Encouraging Student Attendance. *Observer American Psychological Association*. 14 (9).

Schmidt, R. (1983). Who Maximizes What? A Study in Student Time Allocation. *American Economic Review*. 73 (2). 23-28.

White, F. (1992). Enhancing Class Attendance. NACTA.

Presencia de Social Loafing en Equipos Colaborativos

Ing. Martín de Jesús González Martínez

Lic. María Imelda Valdez Salazar

Ing. Cleopatra Garza Rojas

Departamento de Sistemas de Información

Tecnológico de Monterrey

Resumen

El trabajo en equipo es una modalidad muy usual para la realización de proyectos, por lo que es importante analizar cómo esos equipos son formados y cómo se lleva a cabo el desempeño de sus diferentes integrantes. Cuando el trabajo se realiza en equipo las personas realizan un menor esfuerzo que cuando hacen el trabajo de forma individual (Ringelmann, 1891). Cuando una persona realiza tareas en equipo, el esfuerzo que realiza tiende a ser menor que si realizara la tarea de forma individual, a este fenómeno se le conoce como Social Loafing. Con este estudio se pretende demostrar cómo un estudiante al integrarse a un equipo, modifica su forma de trabajo individual de acuerdo al desempeño de su equipo de trabajo.

Palabras clave: Social loafing, trabajo colaborativo, desempeño.

Introducción

Encontramos estudios que demuestran que cuando el trabajo se realiza en equipo se obtienen grandes beneficios ya que se integran las capacidades de las personas que pertenecen al equipo, además de que se delegan funciones específicas para cada individuo para lograr un fin colectivo (Triplett, 1898). Por otro lado existen otras investigaciones que comprueban que cuando el trabajo se realiza en equipo, las personas realizan un menor esfuerzo que cuando hacen el trabajo de forma individual (Ringelmann, 1891). Cuando se unen fuerzas en un trabajo colaborativo se esperaría que el trabajo resultara mejor que hacerlo de forma individual sin embargo al presentarse el social loafing el resultado es diferente. En un ambiente académico, la calificación final de un alumno contempla la evaluación de aspectos individuales y colaborativos, por lo que si no se logra tener un ambiente de trabajo en equipo adecuado la calificación final se ve en decremento.

Con este estudio de tipo empírico se busca comprobar que un estudiante, al integrarse a un equipo, tiende a modificar la forma en la que trabaja, es decir, si el equipo está formado por integrantes con alto desempeño (con calificaciones arriba del promedio del grupo) entonces el estudiante estará motivado por mostrar también un alto desempeño, y por el contrario, para un estudiante que es integrado en un equipo con bajo desempeño (con calificaciones abajo del promedio) entonces el estudiante tenderá a presentar un desempeño bajo, presentándose el fenómeno social loafing. Entendiendo por bajo desempeño a calificaciones por debajo del promedio del grupo y alto desempeño se refiere a calificaciones por arriba del promedio del grupo.

El estudio pretende mostrar si estudiantes con alto desempeño podrían estar disminuyendo su nivel de rendimiento cuando se integran a un equipo formado en su mayoría por estudiantes de bajo desempeño; o podríamos encontrar qué sucede con un estudiante que tiene bajo desempeño individual cuando se integra a un equipo formado en su mayoría por estudiantes de alto desempeño. Esta investigación se llevó a cabo con alumnos de 1° y 4° semestre que cursaban las materias de Computación, Introducción a interfaces y Aplicaciones en internet durante 8 semestres y un verano. Este estudio puede ser de interés para profesores, directores académicos e investigadores especialistas en el área de docencia.

Social Loafing

Cuando las personas tienden a retener el esfuerzo al realizar un trabajo en equipo se presenta una patología conocida como social loafing (haraganería social). Podemos observar que al incorporarse a un equipo los integrantes se comportan de forma distinta a como lo hacen de forma individual, por lo regular hay una tendencia a adoptar los patrones de conducta del equipo de trabajo. (Cohen, Ledford, & Spreitzer, 1996; Wisner & Feist, 2001).

Otras investigaciones han sido llevadas a cabo en relación al social loafing, en ellas se ha demostrado que a nivel individual y en tareas interdependientes el social loafing se incrementó, pero cuando las tareas son distribuidas con justicia, el social loafing se decrementó. A nivel de grupo se encontró que si el tamaño del grupo es mayor, los niveles de social loafing eran mayores. (Robert C. Liden, 2004).

Los beneficios de trabajar en equipo han sido reportados en numerosos estudios, por ejemplo se ha analizado que el desempeño tiene un incremento cuando se trabaja en equipo, se obtienen productos de más alta calidad, menos ausentismo de los empleados y menor rotación de personal (Cohen, Ledford, & Spreitzer, 1996; Wisner & Feist, 2001). Lo anterior resulta atractivo para una empresa que lleva de manera adecuada la formación de equipos, donde los roles son perfectamente bien distribuidos.

Haciendo referencia al contexto educativo reconocemos que se ha integrado de manera muy marcada el trabajo en equipo de una forma tal que se prepara a los estudiantes para el momento en el que se tiene que enfrentar el trabajo colaborativo en un contexto laboral. Tal es el caso de diferentes universidades en donde el trabajo colaborativo es un elemento clave a evaluar como un punto importante para la calificación final de una materia. También encontramos que grandes empresas como Procter & Gamble, Fedex, Motorota, GE, entre otras, han dado mucha importancia a la incorporación de sus trabajadores a grupos de trabajo, con el fin de lograr los objetivos institucionales. Estudios realizados por Finholt y Sproull (1990), Galbraith y Kazanjian (1988) han demostrado que la incorporación de técnicas de trabajo en grupo como círculos de calidad, todos a bordo, tareas ad-hoc, entre otros tienen como consecuencia los beneficios del trabajo colaborativo y la disminución del social loafing.

En teoría se debería esperar que el trabajo colaborativo tuviera un mejor resultado que el trabajo individual, pero la realidad en el ambiente académico es que si no se realiza una formación adecuada de los equipos siempre se presentarán conflictos. Colocar a los estudiantes en una situación en donde parte de su calificación final para

una materia depende de un trabajo colaborativo les permite prepararse para el momento en que ocupen diferentes puestos de trabajo en el mundo laboral. De esta forma, ellos estarán acostumbrados a tratar y trabajar con diferentes tipos de personas para cumplir sus objetivos.

Descripción de la Investigación

Una pregunta que llama la atención cada vez que se trabaja con equipos de alumnos formados al azar es “¿Cómo es posible que se den equipos de bajo rendimiento donde la mayoría (si no todos) los integrantes son, también, de bajo rendimiento?” o la pregunta contraria, que se presenta con mucha menos frecuencia “¿Cómo es posible juntar al azar a estudiantes de alto rendimiento en un equipo?”. Lo que nos lleva a formular una hipótesis que sería:

H_0 : Los equipos formados al azar contienen mezclas de elementos (estudiantes) de diferente rendimiento escolar que al integrarse conforman un equipo de rendimiento escolar promedio (que no afecta el rendimiento individual)

H_A : Los equipos formados al azar contienen mezclas de elementos (estudiantes) de diferente rendimiento escolar que al integrarse conforman un equipo de rendimiento escolar diferente al promedio (que puede ayudar a subir o a bajar el rendimiento escolar de sus integrantes)

Debido a lo anterior se puede suponer que en equipos donde las destrezas de sus integrantes son diferentes el resultado de trabajar en equipo pudiera valorarse como de alto, bajo o mediano rendimiento. La teoría nos dice que en los equipos de bajo rendimiento la gente puede tender a dar menos rendimiento individual, reflejándose esto en sus calificaciones individuales como tareas o exámenes. Pero puede presentarse también el caso contrario, gente de bajo rendimiento individual al estar en contacto con gente de alto rendimiento trabajando en equipo, puede mejorar su rendimiento individual al trabajar junto con sus compañeros.

Esta investigación se hizo en base a los datos de 515 alumnos de 16 grupos de la clase de Computación (Si00811 y Ti1000) y 4 grupos de la clase Introducción a Interfaces y Aplicaciones en Internet (Ti1001), desde agosto del 2004 hasta diciembre de 2007 (8 semestres normales y un verano).

Los equipos en estas materias son formados al azar usando un algoritmo computacional al inicio del semestre por el profesor y se mantienen a lo largo del semestre. Los equipos son de máximo 4 personas y el mínimo de 3 (salvo en dos grupos donde por problemas de asistencia y de cambio de grupo quedaron 3 equipos de 2 personas). En estas materias se aplica, al final del semestre, una técnica de co-evaluación en la que los alumnos reparten la calificación del proyecto entre sus compañeros aplicando como criterios: puntualidad, calidad de los comentarios, respeto, disciplina, retroalimentación y apoyo a sus compañeros.

La muestra contiene: 378 estudiantes de Computación y 137 de Introducción a Interfaces. Los promedios de calificación individual de 79.5 para los de Computación y 83.1 para los de Introducción a Interfaces con desviaciones estándar de 11.8 y 10.6

respectivamente. Los números de equipo fueron modificados para darles sentido de acuerdo al rendimiento en conjunto de los estudiantes; esto es, se le asignó el número uno a los equipos de mejor evaluación en su desempeño, dos a los segundos, tres a los terceros, etc. Esta variable se llamada EqD.

ProyD es la variable que representa la calificación obtenida por el equipo en el proyecto semestral, donde todos los participantes (en teoría) deben involucrarse. TotInd representa un constructo de las calificaciones individuales obtenidas a lo largo del semestre ponderadas de acuerdo al valor de las actividades y normalizado a 100.

Resultados Obtenidos

En la siguiente tabla se puede observar que existe correlación positiva alta (de acuerdo con Cohen, 1988) entre la calificación obtenida en el proyecto (ProyD) y la calificación individual (TotInd), lo que nos indica que la gente que estuvo en equipos de alto rendimiento obtuvo también altas calificaciones individuales y viceversa, la gente de equipos de bajo rendimiento obtuvo bajas calificaciones individuales; esto con valores significativamente diferentes de cero con un nivel de significancia de $\alpha=0.05$, por lo que podemos rechazar la H_0 y aceptar la H_A que nos indica que el rendimiento individual es afectado por el rendimiento de equipo.

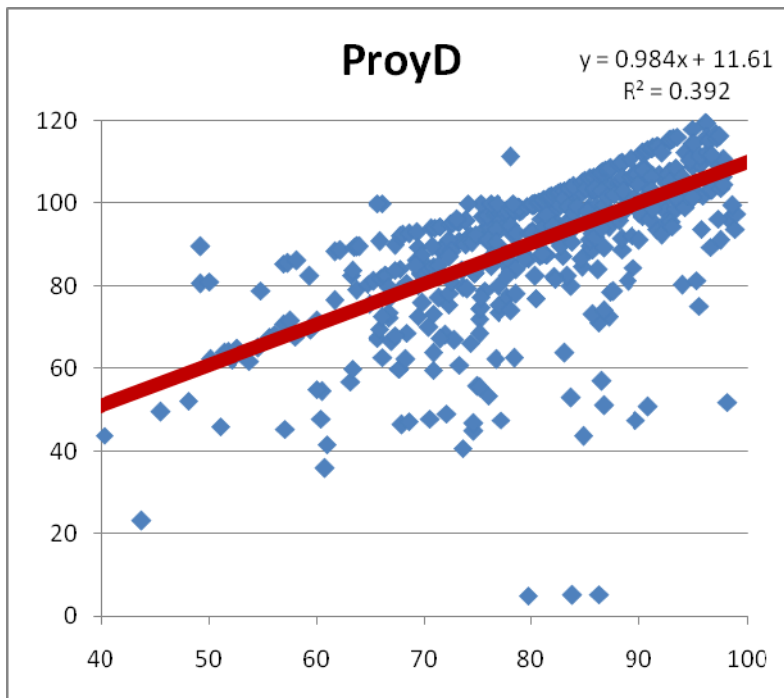
Correlation matrix (Pearson):

Variables	ProyD	TotInd	EqD
ProyD	1	0.627	-0.611
TotInd	0.627	1	-0.103
EqD	-0.611	-0.103	1

Values in bold are significantly different from 0 with a significance level $\alpha=0.05$

La correlación entre ProyD y EqD (-0.611) es negativa pues indica que a un número de equipo bajo obtiene una calificación alta de su proyecto. Hay que recordar que los números de equipo (EqD) fueron ordenados ascendentemente de acuerdo a las calificaciones obtenidas en el proyecto final (ProyD). Esto muestra que además los equipos de alto desempeño tienen individualmente un alto rendimiento también, esto se aprecia en la correlación entre la calificación total individual obtenida (TotInd) y la calificación de proyecto de equipo (ProyD).

En una gráfica se puede observar mejor el comportamiento individual contra el del equipo, en el eje horizontal tenemos la calificación individual (TotInd) y en el vertical la calificación obtenida por el equipo (ProyD):



Conclusiones

Con los resultados arrojados con esta investigación se encuentra evidencia para poder concluir que los estudiantes que cursaron las materias de Computación, Introducción a Interfaces y Aplicaciones en Internet en el Tecnológico de Monterrey tienden a ajustar su desempeño individual de acuerdo con el desempeño de su equipo de trabajo.

Esta investigación ayuda a entender mejor el comportamiento de los equipos y cómo estos afectan el comportamiento individual. Ayuda a reconocer que no siempre es el azar el que hace que se reúnan integrantes de alto o bajo rendimiento en un equipo, sino que en la mayoría de las ocasiones los estudiantes muestran un comportamiento similar a sus compañeros que se ve reflejado tanto en sus calificaciones individuales como en las de equipo.

A partir del estudio también se puede evidenciar que los estudiantes que muestran un desempeño alto individual en sus tareas y actividades también muestran un desempeño alto en el trabajo colaborativo, es decir las calificaciones obtenidas en sus equipos también son altas.

Con la investigación se puede concluir que el social loafing se presenta cuando los estudiantes incluidos en el equipo de trabajo son estudiantes de desempeño individual bajo. Ya que cuando los estudiantes son de alto desempeño individual esto hace que el equipo también muestre altos resultados.

Proyección de Resultados

En el contexto educativo se puede hacer una asignación al azar de los estudiantes que pertenecen a un equipo de trabajo y esperaríamos que los alumnos

que han tenido un desempeño individual bueno ayuden al equipo a tener un desempeño alto.

El contar con un porcentaje de evaluación sobre el trabajo colaborativo sigue siendo un elemento importante que prepara al estudiante para enfrentarse al medio ambiente laboral, sin temor a representar un daño para la calificación del alumno en el caso de alumnos con un desempeño individual bajo, estos si se verán también afectados por el trabajo colaborativo presentando el comportamiento conocido como social loafing.

Como estudios futuros podemos sugerir la comparación del social loafing de alumnos que cursan los primeros años de su carrera profesional contra alumnos que cursan los últimos años de su carrera profesional. También se podría ver las diferencias en el comportamiento con respecto al social loafing en materias de diferentes áreas de conocimiento como arquitectura, desarrollo de sistemas, administración, economía, derecho, etc.

Referencias

- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.) Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. ISBN 0-8058-0283-5.
- Cohen, S., Ledford, G. & Spreitzer, G. (1996). A predictive model of a self managing conflict. *Work team effectiveness, Human Relations* 49, 643-676
- Finholt, T. y Sproull, L. (1990). Electronics groups at work. *Organization Science*, 1, 41-64.
- Galbraith, J. y Kazanjian, R. (1988). Strategic, Technology and emerging organizational forms. In J.Hage (Ed.), *Future of organizations: innovating to adapt strategic and human resource to rapid technological change*. Lexington, MA: Lexington books, 1988 pp. 29-41.
- Ringelmann, M. (1913). Recherchers sur les moteurs animes: Travail de l'homme. *Annales de l'Institut National Agronomic*, 2e Serie, 12, 1913, págs. 1-40.
- Triplett, N. (1898). The dynamogenic factors in pace making and competition. *American Journal of Psychology*, 9, 1898, págs. 507-533.
- Wisner, P., y Feist, H. (2001). Does teaming pay off? *Strategic Finance*, 82, 58-64.
- Guerin, B. (2003). Social behaviors as determined by different arrangements of social consequences: Diffusion of responsibility effects with competition. *The Journal of Social Psychology*, 143(3), 313-329. Retrieved April 2, 2008, from Academic Research Library database. (Document ID: 358555151).
- Brandyberry, A. y Bakke, S. (2006). Mitigating Negative Behaviors in Student Project Teams: An Information Technology Solution. *Journal of Information Systems Education*, 17(2), 195-209. Retrieved April 2, 2008, from ABI/INFORM Global database. (Document ID: 1085549351).
- Thompson, B. y Thornton, B. (2007). Exploring Mental-State Reasoning as a Social-Cognitive Mechanism for Social Loafing in Children. *The Journal of Social Psychology*, 147(2), 159-174. Retrieved April 2, 2008, from Academic Research Library database. (Document ID: 1410644311).

- Tan, H. y Tan, M. (2008). Organizational Citizenship Behavior and Social Loafing: The Role of Personality, Motives, and Contextual Factors. *The Journal of Psychology*, 142(1), 89-90,92-98,100-108. Retrieved April 2, 2008, from Academic Research Library database. (Document ID: 1442992601).
- Murphy, S., Wayne, S, Liden, R. y Erdogan, B. (2003). Understanding social loafing: The role of justice perceptions and exchange relationships. *Human Relations*, 56(1), 61-84. Retrieved April 2, 2008, from ABI/INFORM Global database. (Document ID: 282678971).
- Chidambaram, L y Tung, L. (2005). Is Out of Sight, Out of Mind? An Empirical Study of Social Loafing in Technology-Supported Groups. *Information Systems Research*, 16(2), 149-168. Retrieved April 2, 2008, from ABI/INFORM Global database. (Document ID: 869367661).
- Tata, J. (2002). The Influence of Accounts on Perceived Social Loafing In Work Teams. *International Journal of Conflict Management*, 13(3), 292-308. Retrieved April 2, 2008, from ABI/INFORM Global database. (Document ID: 730273171).

An empirical investigation of the determinants and attitudes toward cheating of Latin american college students

Dra. Claudia María Quintanilla Domínguez y Lic. Edgardo Arturo Ayala Gaytán¹
Tecnológico de Monterrey

Introduction

Dishonest behavior in general, as well as in the academic area has been increasing over the past years and still is moving upwards. Several studies consistently show that a significant number of students cheat in college (Michaels & Meithe, 1989; Whitley, 1998; Brown & Emmett, 2001), and that cheating impacts the attitudes and opinions of both students and teachers. However, is notorious the lack of documentation in the context of higher education in Latino American countries. This study contributes in filling this gap, reporting the results of an exploratory field study about the determinants and attitudes of cheating of a sample of undergraduate students in a private university located at North east in Mexico. Additionally, this research tests some hypotheses about the use of technologic resources in the academia and its connection with academic dishonest behavior, and the role of the close friends networks in the student's dishonest behavior. Our results confirm that attitudes influence cheating behavior, that student's attitudes toward cheating in online resources are more relaxed compared with the traditional cheating and that student's networks are critical factors in explaining unethical practices.

Cheating in Higher Education: A literature review

The literature documenting student's dishonest behavior, mainly in developed countries, has exploded in the last fifteen years. A review of the literature shows the different variables studied in order to explain differences in cheating behavior. Some studies have made comparisons across different majors like, engineering (Carpenter et al, 2006), marketing (Herington & Weaven, 2007; Smith, Davy and Easterling, 2004), medical education (Rennie & Rudland, 2003) and business area (Klein et al, 2007), to test for major differences. Other surveys has tested for differences in gender, age (Becker et al (2006), culture (Rawwas et al, 2007; Bernardi et al, 2004b) and religious convictions (Rawwas et al, 2006; Rettinger & Jordan, 2005). Although, there has not yet sound general conclusions about the determinants, even some studies show contradictory results, especially in terms of interdependencies among these variables, perhaps with the exception of one variable that proves to be consistently positively correlated with cheating: student's attitudes toward cheating.

¹ Claudia Quintanilla is associate professor at the Graduate school of Business Administration (EGADE) and Edgardo Ayala is associate professor at the Economic Department, both at the ITESM, campus Monterrey, México.

A good example of this line of research is Bernardi et al (2004a). In this paper the authors explored the relationship between attitudes on cognitive moral development and cheating. The authors used extensively the application of the several standardized tests, such as the DIT (Defining Issues Test), AHS (Attitudes on Honesty Scale) and All (Academic Integrity Index) to address the moral development stage of a sample of college students as well as their inclination to incur in unethical cheating practices. Both, AHS and All are tests based in fictional scenarios rather than self-report attitudes test. The major conclusion of the study is that cheating is better explained by attitudinal variables than by background variables, a conclusion that was first suggested by Graham et al (1994). For this reason, the aim objective of the research presented is based on attitudes of undergraduate students towards academic dishonest behavior.

Bernardi et al (2004b) extends their previous work using the cognitive moral development model to explain cheating to an international comparison between US and Japanese students. In general the results follow the same pattern than in their previous study; however, it is shown that US college students have incurred in cheating in high school in a proportion of three to one compared with their Japanese students.

Carpenter et al (2006) study presents a descriptive study to explore cheating habits and students' attitudes toward cheating in the engineering major. Some interesting insights of the study are that (1) student and faculty perceptions about what is cheating are indeed very different; (2) measuring cheating as the proportion of students who admits to have cheated at least one is of the same magnitude for engineers than for students of other majors (that is around 80%); and, (3) that there is a strong association between attitudes toward cheating and cheating practices.

Assessing cheating: Methodological issues

The overall goal of this study is to document for the first time the prevalence of cheating behavior among undergraduate students at a private Latino American university, through a detailed field study. Because of the growth of new technologies in the academic context, used for solving home works, exercises inside the classroom, even as tools for problem solving in the exams (i.e. programmable calculators, computers), and academic platforms (like blackboard), especial emphases was given to this aspect. Also, the study seeks to explore the effect of general attitudes, the close friends' dishonest behavior and many of the background variables that had been tested in the international literature such as major, religion, gender and age among others. Let review the methodological underpinnings.

Two phases were developed in this research: first, in-depth interviews with professors and undergraduate students were realized in order to explore in an open format their views, experiences and perceptions about academic dishonest behavior. The goal of these interviews was to understand on both perspectives: students and professors' definition of cheating, different scenarios for practicing it, justifiable moments to do it, technology as a facilitator and professors' role in diminishing the practice. The insights of these ten interviews, three with professors and seven with undergrads of different gender, major and level of study was the input to design the instrument for the quantitative phase.

In a second phase, the questionnaire was designed and a pre-test applied with thirty students to validate the correct interpretation of the instructions and application of the scales. The sensitiveness of the research topic demands a clear and understandable instrument to apply under a self-administered format, reducing bias in responses and avoiding that students reject to participate.

The final questionnaire included four main sections: introduction, general use of technology, attitudes and behavior toward cheating and demographics. The introduction section includes a clear rapport of the research objectives in order to ensure the students that all the data will be handle totally anonymous and confidential. The technology section identifies what different technologies, applications and devices students use in an academic context and since when. Attitudes and behavior section refers to their level of agreement with fifteen statements about academic dishonest behaviors and technology connection with this behavior. Responses to these questions were collected using a five point Likert scale. The final section of demographic variables includes age, gender, major, grade level and also questions referring religion they practice, how religious they consider themselves and their financial form for paying college to find out if such factors could have an impact on the cheating behavior.

The population under research was defined considering all the students enrolled in campus during Fall Semester of 2007. The total number of undergraduate students was 17.144 students, including all careers offered. We narrowed that down to 15.957 students, excluding the international students. The final size of sample was two hundred participants.

The survey was applied by marketing students, because we found out in the pre-test that collecting data through them has a positive influence on the trustworthiness of the participants. Data collection process was a combination of convenience and quota sampling methods. The quotas were designed on base of the actual distribution of majors of the university, to have a similar representation of this characteristic according to the population. This information is presented in Table I.

[Insert Table 1 about here]

Other characteristics that can be observed from the table are that the gender was equally distributed 49.5% females and males respectively; 46% of the participants are in 1st to 4th semester and 49.5% are in 5th to 9th. As expected a majority (82%) practice Catholicism as their religion, a 4% were identified as Protestant, while 10.5% mentioned other religion. Also it was found that 66% of the participants said their parents finance their studies, while 29.3% declare they have a type of scholarship.

Cheating: Attitudes and determinants

The main objectives are to explore the attitudes of the Latin American college student toward cheating and isolate the partial effect of these attitudes and other background variables in the likelihood of becoming a cheater. The present paper

contributes the current literature on cheating in universities in four directions. First, it is one of the few empirical exercises on cheating in the Latino American universities context. Second, it introduces items regarding blackboard platform, which is the dominant technology used at the university in supporting courses with online applications. In this sense, contributes to the online cheating research (Grijalva et al, 2006; Ma et al, 2007).

Additionally, we seek to measure cheating through a short term, objective item, not the usual long term question used in most of the studies of cheating: have you ever cheat? In our case, the main indicator of cheating is a question about how many times the subject made any kind of cheating in the last five exams. The answers to this item confirm that the variance of this variable is larger than the variance of the traditional item. Also, it helps to discriminate between cheaters and non cheaters, and light versus heavy cheaters. In the traditional question, as the time horizon is indefinite in the past, almost all the subjects had some cheating activity and the scores are commonly above 80 or 90% (Bernardi et al, 2004a; Carpenter et al, 2006), what prevent us of discriminating among groups.

Finally, our study addresses the social network externalities of cheating, asking about the cheating habits of their close friends. The hypothesis is that students might be “lock-in” in student groups that impose a high ethical and academic standard what prevents cheating, or on the other hand it might be “lock-in” in a type of bad students “ghettos”, what promotes this kind of illegal academic attitude. These virtuous and vicious circles are very common outcomes of the existence of network externalities (Katz and Shapiro, 1985; Economides, 1996). The main implication of this study, at this respect, is that **as higher is the cheating activity of the close friends, higher is the likelihood to become a cheater.**

Let begin with the perceptions and attitudes toward cheating. Table 2 presents most of the items in the survey related with the students’ perceptions and attitudes toward different forms of cheating. The question asked for the level of agreement with the different phrases describing frequently cheating habits. It was anchored between 1 and 5, where 1 means strongly agree, and 5 strongly disagree.

[Insert Table 2 about here]

As it is expected, the frequencies at the low values of the scales were in most cases less than 10% and the average values were closer to 4 or 5. Although, it is evident from Table 2 that students do not feel they are cheating when using other students support, books or class notes to present quizzes in the Blackboard platform. In a lesser extent, they are more comfortable with the idea of copying parts of homework.

It is clear that there are two patterns of association among all the items describing the level of agreement with alternative forms of cheating. With the purpose to confirm these patterns of multivariate association and to obtain weights to aggregate and form overall cheating indicators, we performed a factor analysis on the data, using the principal axis factoring method and a varimax rotation. We found that just two factors

explained 63% of the total variation in the data, and have Eigen values larger than one. The loadings of these factors are displayed in Table 3.

[Insert Table 3 about here]

The loadings reveal clearly that the first factor loads more in the traditional ways of cheating, and the second one in the ones associated with the use of the Blackboard platform. Consequently, we chose the name of traditional cheating and cheating in blackboard for factors one and two respectively. These two factors are used in the rest of the study as our aggregation indexes of the students' cheating attitudes.

But how generalized is cheating at the college students? As explained above, the cheating measure used in this study regards the recent past of the student life (last five exams) and it is concentrated in exams and not other less valued student activities such as homeworks. According to this item, 61.8% of the students reported no cheating activity in their last five exams, 27.1% cheated in one exam, 3.5% in two exams, 2.0% in three exams, 2.5% in four exams and 3.0% in all of them.

In order to build a model that enable us to test different determinants of the likelihood of becoming a cheater, we coded a cheating dummy variable with a 1 if the student reports cheating in at least one exam, and 0 otherwise (she did not cheat in any of the last five exams).

We test four types of independent variables. One group consists of the students' attitudes toward cheating, represented by the two factor scores we found in our factor analysis exercise. A second group of variables are related with the students' perception about the level of enforcement of the academic dishonesty practices and about how severe are the sanctions in case of being caught cheating. The third group relates with the network externalities effect we already commented. Finally, we included some background to test if there are significant differences in the cheating prevalence among academic divisions (as proxies for professional careers), between male and females, religious and non religious students, students who enrolled in religious high schools and the one who did not, age and if students have scholarships.

We estimated a probit model for the likelihood of being a cheater; the estimated coefficients are presented in Table 3. As it can be seen, almost all the variables have the expected signs, but only three of them are significant at less than 10%: The proportion of close friends who regularly cheats and the two score indexes that indicates the students' attitudes toward cheating. As the signs of these coefficients indicate, the evidence is consistent with the following facts:

as higher the proportion of close friends who cheats higher is the likelihood of being a cheater, and as higher the score of the attitudes indexes (showing less agreement with cheating), lower is the likelihood of being a cheater.

The goodness of the fit of our estimation is in gross terms acceptable. The model helps to discriminate correctly 73% of the cases, while using a binomial random rule for discriminating using a probability of being a cheater of 0.4 correctly discriminates 60%. Besides, the model helps to explain 20% of the variability of the data.

Figure 1 captures the main results of the model. We graph the probability of being a cheater with the attitude index and we vary the proportion of close friends who are regularly cheaters according to the individuals answering the questionnaire, from a level of 1 for every 4 friends, to 3 for every 4. The rest of the independent variables are fixed at their mean values.

[Insert Figure 1 about here]

Two aspects are salient from this figure. One is the negative relationship between the probability of becoming a cheater and the attitude index, that is because as lower the index higher the agreement with cheating. Moreover, the shift in the graph when the proportion of friends who are regularly cheaters is important, for example, fixing the attitude at its mean value, the increase in the ratio of cheating friends almost double the probability of becoming a cheater.

Final comments

The statistical exercises performed to the survey of attitudes toward cheating across undergraduate students lead us to three important conclusions. First, it is clear that there are two association pattern among the agreement with different cheating activities, one deals with the traditional practices (copying in exams, home works and so on), the other with using the Blackboard platform. In general, students feel less as cheating when they are working online than we they are in the classroom before the presence of the professors.

Second, according to the probit model we estimated, we can conclude that the main drivers of the incidence of cheating among the college students are the attitudes toward cheating as well as the proportion of friends who are actively cheating. There is documented evidence that attitudes affect dishonesty (Bernardi, 2004a, 2004b; Carpenter, 2006; Graham, 1994), however until now the network externalities of the close friends had not been tested. In our case, we believe that the network effect is statistically so evident to suggesting students are currently “lock-in” in virtuous or vicious circles.

The third major finding is that background variables, such as major, gender, and others, as well as the students’ perception about the enforcement and the severity of the sanctions established in the dishonesty academic legislation proved to be not significant in explaining cheating behavior.

However, we think the results must be taken carefully, because the attitudes toward cheating and the quality of their circle of friends are not truly exogenous variables, actually they might be affected by the student own cheating behavior. That is, the students who regularly cheat have a more relaxed attitude toward cheating and tend to join with friends alike to them, so we are dealing with the classical egg-chicken dilemma.

Nevertheless, we think that the study points out some important implications for academic authorities. First, data is consistent with the fact that actual dishonesty legislation or its communication through the students does not dissuade them to cheat. It might be a problem of communication or a problem of enforcement, but it is a fact that students' perception about it do not impact in the probability of becoming a cheater. Some effort must be devoted to this issue.

Second, the student's attitude about what is cheating clearly is more relaxed as lower is the interaction between the students and the professor. This is the case of the use of online resources such as the Blackboard platform. Thus, we feel it is necessary to define very well to the students what is considered as cheating by the institution, especially when working online using the Blackboard platform.

And third, special emphases in required to break the vicious circles of relaxed attitude toward cheating and the network externality effect and their effect on cheating activity. The danger is that as more students become cheaters, then the probability that a particular one got infected increases. But this network effect can function in reverse, as the environment got clean from cheating, then it is less likely that any one got infected. Particular attention must be attached to this point in order to move from and all-cheaters equilibrium to a one of none-cheaters equilibrium.

REFERENCES

- Becker, D., Connolly, J., Lentz, P. and Morrison, J. (2006). Using the Business Fraud Triangle to Predict Academic Dishonesty Among Business Students. *Academy of Educational Leadership Journal*, 10 (1), 37-55.
- Bernardi, R. A., Guiliano, J. L., Komatsu, E., Potter, B. M. and Yamamoto, S. (2004b). Contrasting the Cheating Behaviors of College Students from the United States and Japan. *Global Virtue Ethics Review*, 5 (4), 5-31.
- Bernardi, R.A., Metzger, R. L., Scofield Bruno, R.G, Wade Hoogkamp, M.A., Reyes, L.E. and Barnaby, G.H. (2004a). Examining the Decision Process of Students' Cheating Behavior: An Empirical Study. *Journal of Business Ethics*, 50 (4), 397-414.
- Brown, B.S. & Emmett, D. (2001). Explaining Variations in the Level of Academic Dishonest in Studies of College Students: Some New Evidence. *Journal of Economic Education*, 23, 197-207.
- Carpenter, D. D., Harding, T.S., Finelli, C. J., Montgomery, S. M. and Passow, H. J. (2006). Engineering Students' Perceptions of and Attitudes Towards Cheating. *Journal of Engineering Education*, 95 (3), 181-194.
- Economides, N. (1996). The Economics of Networks. *International Journal of Industrial*

Organization, 14, 673-699.

- Graham, M.A., Monday, J., O'Brien, K. and Steffen, S. (1994). Cheating at Small Colleges: An Examination of Student and Faculty Attitudes and Behaviors. *Journal of College Student Development*, 35 (4), 255-260.
- Grijalva, T. C., Nowell, C. and Kerkvliet, J. (2006). Academic Honesty and Online Courses. *College Student Journal*, 40 (1), 180-185.
- Herington, C. & Weaven, S. (2007). Does Marketing Attract Less Ethical Students? An Assessment of the Moral Reasoning Ability of Undergraduate Marketing Students. *Journal of Marketing Education*, 29 (2), p.154.
- Katz, M. L. & Shapiro C. (1985). Network Externalities, Competition and Compatibility. *American Economic Review*, 75 (3), 424-440.
- Klein, H.A., Levensgurg, N.M., McKendall, M. and Mothersell, W. (2007). Cheating During the College Years: How do Business School Students Compare?. *Journal of Business Ethics*, 72 (2), 197-207.
- Ma, H., Yong Lu, E., Turner, S. and Wan, G. (2007). An Empirical Investigation of Digital Cheating and Plagiarism Among Middle School Students. *American Secondary Education*, 35 (2), 69-82.
- Michaels, J.W. and Meithe, T.D. (1989). Applying Theories of Deviance to Academic Cheating. *Social Science Quarterly*, 70 (4), 870-885.
- Rawwas, M., Swaidan, Z. and Al-Khatib, J (2006). Does Religion Matter? A Comparison Study of the Ethical Beliefs of Marketing Students of Religious and Secular Universities in Japan. *Journal of Business Ethics*, 65 (1), p.69
- Rawwas, M., Swaidan, Z. and Isakson, H. (2007). A Comparative Study of Ethical Beliefs of Master of Business Administration Students in the United States With Those in Hong Kong. *Journal of Education for Business*, 82 (3), 146-159.
- Rettinger, D.A. and Jordan, A.E.(2005). The Relations Among Religion, Motivation, and College Cheating: A Natural Experiment. *Ethics & Behavior*, 15 (2), p.107.
- Smith, K. J., Davy, J.A. and Easterling, D. (2004). An Examination of Cheating and Its Antecedents among Marketing and Management Majors. *Journal of Business Ethics*, 50 (1), p.63
- Whitley, B.E. (1998). Factors Associated with Cheating Among College Students: A Review. *Research in Higher Education*, 39 (3), 235-273.

Figure 1
Probability of being a cheater: Attitudes and network effects

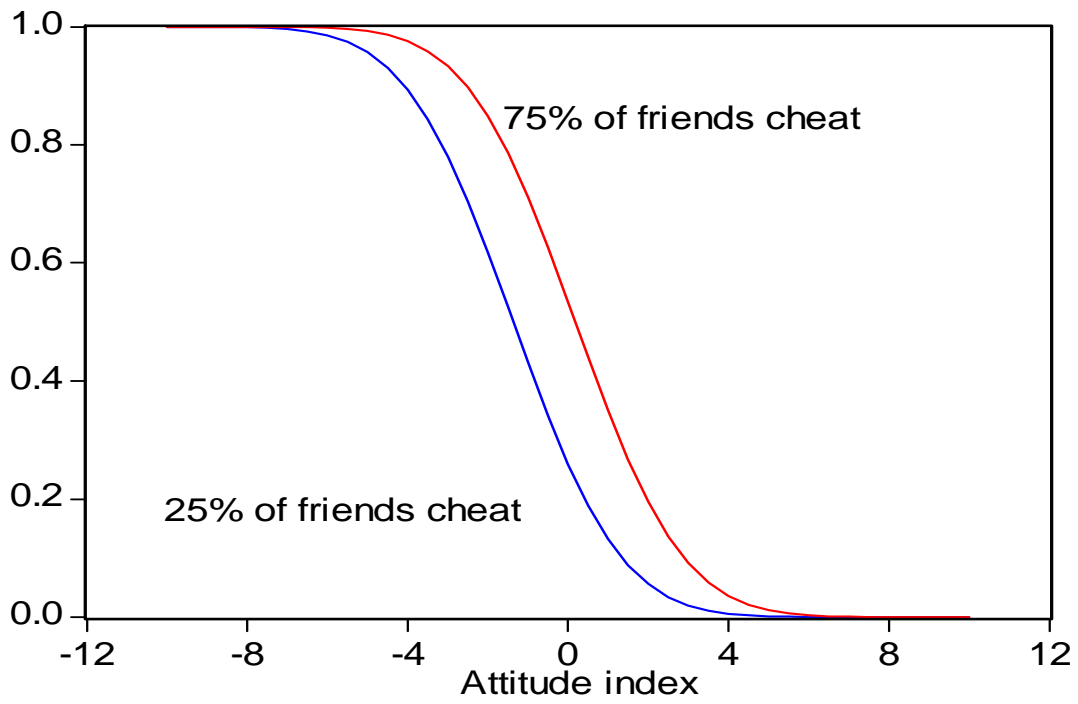


Table 1
Demographic characteristics of the sample
(N=200)

	Number*	Percentage*
Gender		
Male	99	49.5
Female	99	49.5
Major		
Administration and Finance	68	34.0
Media and Information Technologies	22	11.0
Human and Social Science	15	7.5
Health Science	15	7.5
BA (International Business)	12	6.0
Engineering and Architecture	65	32.5
Grade Level		
1 st to 4 th semester	92	46.0
5 th to 9 th semester	99	49.5
Religion		
Catholic	164	82.0
Protestant	8	4.0
Other	21	10.5
Financial support		
Parents	130.0	66.0
Scholarship	57.0	29.3

*Number and percentages based on cases with valid responses

Table 2
Students attitudes toward cheating: Descriptives

	Strongly Agree/ Agree	Mean	St. Deviation
Indicate your level of agreement with the following:			
Copying during an exam	10.0	4.1	1.1
Copying a whole homework from previous semesters	18.1	3.7	1.3
Copying parts of homeworks from previous semesters	26.0	3.3	1.3
Copying without mentioning the source	13.6	3.9	1.2
Taking unallowed notes to the exam	7.5	4.2	1.1
Talking with a classmate during an exam	14.1	3.7	1.2
Taking a quiz in BB with the help of other students	60.6	2.2	1.3
Taking a quiz in BB using the book or notes	71.9	1.9	1.2
Using the cell phone in an exam	8.1	4.2	1.1
Other related statements:			
New technologies facilitate cheating	63.6	2.2	1.2
It is ok to copy from internet without mentioning the source	11.6	4.1	1.2
It is ok to help other students during exams	27.5	3.4	1.3
It is ok to copy from others students during exams	11.6	4.1	1.1
Dishonest behavior increases within higher semesters	16.9	3.8	1.3
Cheating behavior will continue in professional life	31.4	3.3	1.4

Table 3
 Factor loadings of perceptions of the agreement with cheating practices

	Factor 1	Factor 2
Copying during an exam	0.778	0.197
Copying a whole homework from previous semesters	0.702	0.374
Copying parts of homeworks from previous semesters	0.572	0.412
Copying without mentioning the source	0.516	0.116
Taking unallowed notes to the exam	0.766	0.133
Talking with a classmate during an exam	0.545	0.248
Taking a quiz in BB with the help of other students	0.211	0.917
Taking a quiz in BB using the book or notes	0.185	0.742
Using the cell phone in an exam	0.56	0.104

Table 4
Probability of being a cheater: Probit results

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
Constant	-2.754	1.487	-1.852	0.064
Professors enforce cheating legislastion	0.344	0.264	1.303	0.193
If caught, the punishment is severe	-0.045	0.295	-0.152	0.879
Proportion of close friends that cheats	0.015	0.005	2.982	0.003
Factor 1: Traditional cheating	-0.472	0.139	-3.395	0.001
Factor 2: Cheating in Blackboard	-0.295	0.153	-1.922	0.055
DAF student	-0.535	0.335	-1.597	0.110
DIA student	0.483	0.328	1.475	0.140
Male	-0.410	0.278	-1.477	0.140
Age	0.094	0.070	1.335	0.182
I consider me a religious guy	0.016	0.275	0.057	0.955
Procedent from a catholic high school	-0.028	0.260	-0.108	0.914
Scholarship	-0.074	0.272	-0.273	0.785
	0.391	S.D. dependent var		0.490
Mean dependent var	0.448	Akaike info criterion		1.265
S.E. of regression	24.114	Schwarz criterion		1.548
Sum squared resid	-71.128	Hannan-Quinn criter.		1.380
Log likelihood	-89.001	Avg. log likelihood		-0.535
Restr. log likelihood	35.746	McFadden R-squared		0.201
LR statistic (13 df)	0.000			
Probability(LR stat)				
	81	Total obs		133
Obs with Dep=0	52			
Obs with Dep=1				

Sustento de las tareas escolares: Estudio basado en 164 trabajos

Lic. Daniel Sanabria

Sr. Oswaldo Torres

Sr. Jorge Esparza

Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey

Dirección de Biblioteca

Palabras claves.

<ESCRITOS ACADEMICOS><ESTUDIOS DE CITAS>><INVESTIGACION DOCUMENTAL>

Resumen

El estudio de los posibles productos del proceso académico es un área del conocimiento educativo que viene abordándose con especial interés en los últimos tiempos. Uno de ellos es la medición del impacto de la inversión en recursos bibliográficos destinados a la población estudiantil en universidades. El presente trabajo indaga sobre la documentación que sustenta los trabajos de estudiantes del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey. La investigación se basó en el análisis de referencias bibliográficas de 164 trabajos recogidos de computadoras de acceso a estudiantes disponibles en la sala SIB de la Biblioteca del Campus, durante el período escolar agosto-diciembre 2007. Los resultados muestran que el 41% de los trabajos analizados referencian algún tipo de recurso bibliográfico existente en biblioteca. Se puede desprender de este trabajo exploratorio la necesidad de incrementar el porcentaje obtenido mediante la colaboración con la academia.

Introducción

Desde hace algunas décadas se viene prestando atención a la eficiencia de los procesos llevados adelante en las universidades. Eso ha provocado que se otorgue una atención especial a los servicios de apoyo de la academia en particular servicios administrativos, bibliotecas y laboratorios.

Se valoran estos servicios como factores de impacto en los procesos académicos, y se ha insistido en numerosas ocasiones en la necesidad de invertir en los mismos como condición para su mejora.

Es por ello que el estudio de las bibliotecas como servicios determinantes para los procesos académicos y de investigación, también ha cobrado importancia en los procesos de acreditación de las carreras brindadas por las universidades (es interesante ver el resumen de Camacho Lara, 2007).

En este contexto, el presente trabajo pretende profundizar en esta dirección, abordando el tema de la eficiencia terminal reflejada en los productos académicos, o sea en la tareas escolares.

Marco teórico

Documentos institucionales de los sistemas de enseñanza superior, así como documentos de acreditadoras tanto nacionales como internacionales (véase los de SACS, 2001 y COPAES, 2005, por ejemplo), reflejan la importancia de las bibliotecas como servicio de apoyo fundamental para los programas académicos.

La literatura refleja esta realidad, tomándose en cuenta las inversiones (Nawe, 2004) en colecciones, infraestructura y tecnologías de la información.

Más recientemente, el desarrollo de habilidades informativas, ha sido uno de los aportes más valorados desde las bibliotecas al campo académico (Lau, 2001; Wright, 2007, entre muchos).

Salvo en este último campo referido, no hay mayor desarrollo de la literatura en cuanto al impacto concreto o terminal de las inversiones o acciones en o de las bibliotecas en los procesos académicos.

La inquietud se suele plantear de manera general, pero no se profundiza en ello, y es por ello que se pretende, mediante este trabajo, introducirse en el campo del impacto de estos servicios en los productos académicos de los estudiantes. Pues se realizan inversiones en las bibliotecas, pero, ¿qué resultados se evidencian de las mismas? Más aún, ¿cómo se pueden evidenciar? ¿Se puede medir en algún producto académico?

Utilizando el análisis de citas, frecuentemente usado para rastrear o evaluar la literatura consultada y citada por los autores de trabajos de divulgación y científicos, se pretende cuantificar el número y tipo de material bibliográfico -en principio utilizado y existente en la biblioteca- usado por los estudiantes en sus escritos académicos.

Diseño de la investigación

El estudio de referencias bibliográficas es una técnica bibliométrica aplicable para la medición y evaluación de la literatura utilizada para construir trabajos de tipo académico (Maltrás Barba, 2003). Su campo de utilización es vasto, y por ello es posible aplicarla para el presente estudio.

Para la realización de esta investigación exploratoria, se procedió a recoger la información disponible de los trabajos analizados, existente en las computadoras de la Sala de Instrucción Bibliográfica de la Biblioteca del Campus. Estas computadoras (12 en el período trabajado), son de acceso libre para los estudiantes, y por lo regular en ellas realizan tanto trabajos académicos como tareas de comunicación administrativa y personal.

Quienes analizaron los trabajos, se dividieron las computadoras, para poder extraer la información a intervalos durante el período escolar agosto-diciembre 2007.

Se pudo evaluar que durante los períodos de exámenes parciales fue la temporada en que se pudieron recolectar más trabajos académicos. Para analizar los trabajos, se elaboró una tabla en Excel en la cual se pudiera vaciar la siguiente información:

- Nombre del documento
- Tipo del documento (T= tarea grupal, E= ensayo, C= caso, R= reporte)
- Sexo (M o F)
- Carrera
- Semestre
- Tiene referencias (SI o NO)
- Páginas Web Académicas
- Páginas Web no Académicas
- Referencias bibliográficas
- Observaciones

Cabe aclarar algunos conceptos clave utilizados en este trabajo.

Por referencias bibliográficas entendemos “Lista alfabética de las fuentes utilizadas para elaborar el escrito. Aparece después del cuerpo del texto” (Montemayor Hernández, Garza Gorena, & García Treviño, 2002)

Por páginas Web académicas entendemos sitios de Internet que muestran información confiable proveniente de organismos acreditados; deben tener la terminación .edu, .gob, .gov o .org. Por páginas Web no académicas entendemos son sitios de Internet que proporcionan información de carácter comercial, con opiniones personales, sin mayor control ni mención de autoría. (Vílchez Román, 2007)

Resultados

Un primer análisis permite determinar el total de trabajos que presentan referencias bibliográficas y los que no las presentan.

En este caso, de 164 trabajos sólo 140 cumplen efectivamente con presentar referencias bibliográficas, mientras que 24 incumplen con este requisito:



Figura 1: Proporción de trabajos que emplearon bibliografía

A continuación, un análisis de los resultados: De 164 trabajos como se muestra, se especificó que 79 corresponden a tareas grupales, 31 corresponden a reportes, 48 corresponden a ensayos y 4 son casos:

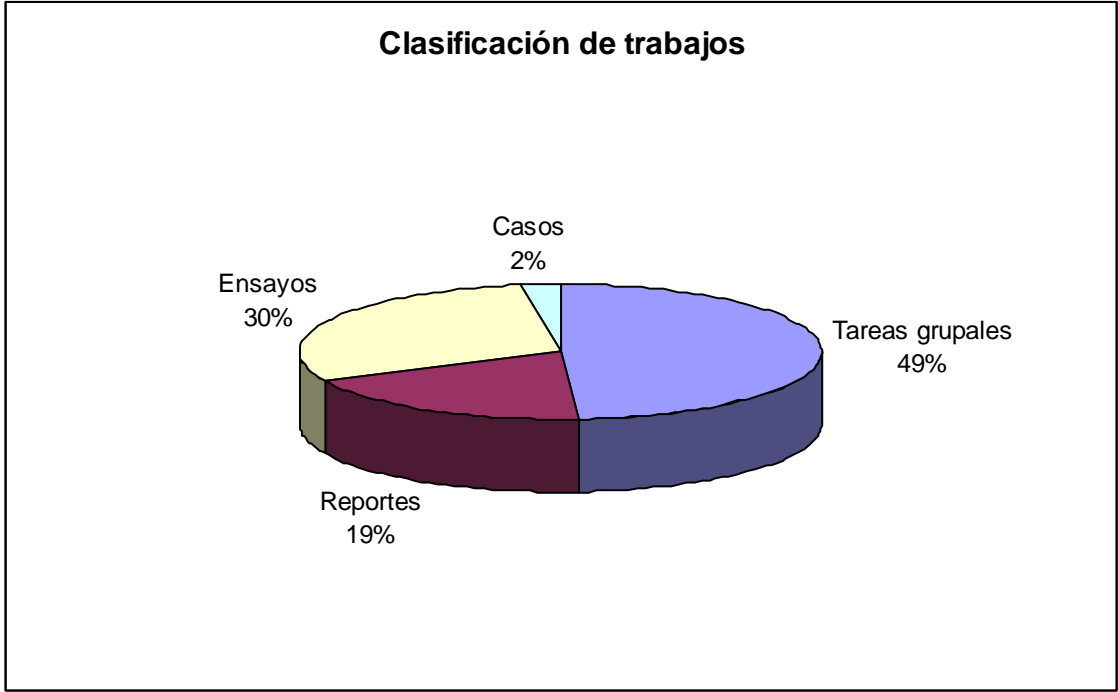


Figura 2: Clasificación de trabajos

Cabe aclarar que en un principio fueron recolectados 170 trabajos, sin embargo tuvieron que descartarse 6 por no cumplir con los parámetros establecidos en el diseño de investigación. Por tal motivo, la muestra comprende 164 trabajos. Y de estos, sólo 120 estuvieron terminados, es decir, presentaron completa su introducción, objetivos, desarrollo del trabajo, conclusiones y referencias bibliográficas. Sin embargo, no es posible saber si estas versiones de los trabajos fueron las que finalmente se enviaron al maestro o si sufrieron algún cambio de última hora.

Se puede establecer claramente, en base a los resultados, que de los 164 trabajos analizados, el 41% recurrió a emplear bibliografía impresa, la cual en su totalidad se encontró disponible en la Biblioteca, 44% de los trabajos incluían entre sus referencias bibliográficas el acceso a páginas Web de contenido académico, mientras que del 42% incluyó información consultada de páginas Web de contenido no académico.

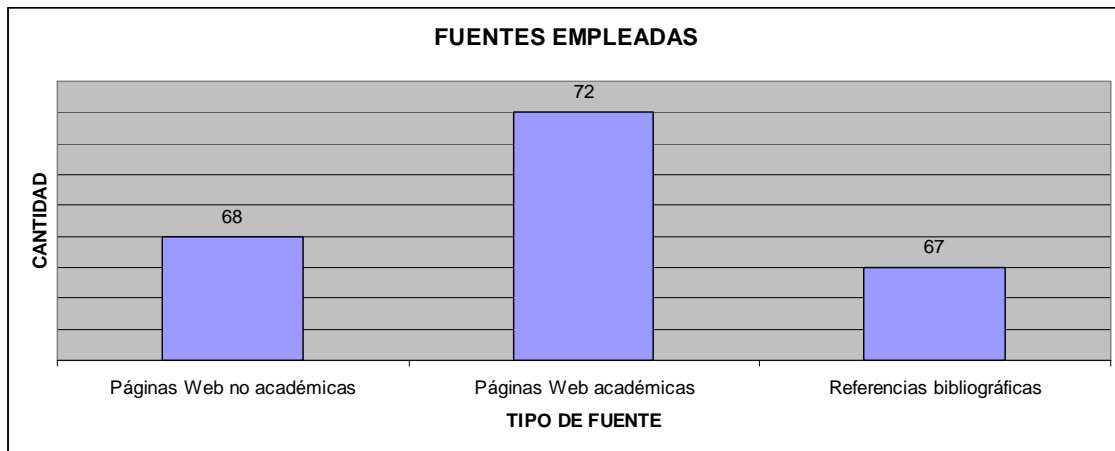


Figura 3: Fuentes empleadas

Haciendo un desglose más minucioso, podemos establecer que de los 164 trabajos se contabilizaron en total 613 referencias bibliográficas, de las cuales 239 pertenecen a recursos impresos disponibles en biblioteca, 192 a páginas Web no académicas, y 182 a páginas Web académicas:

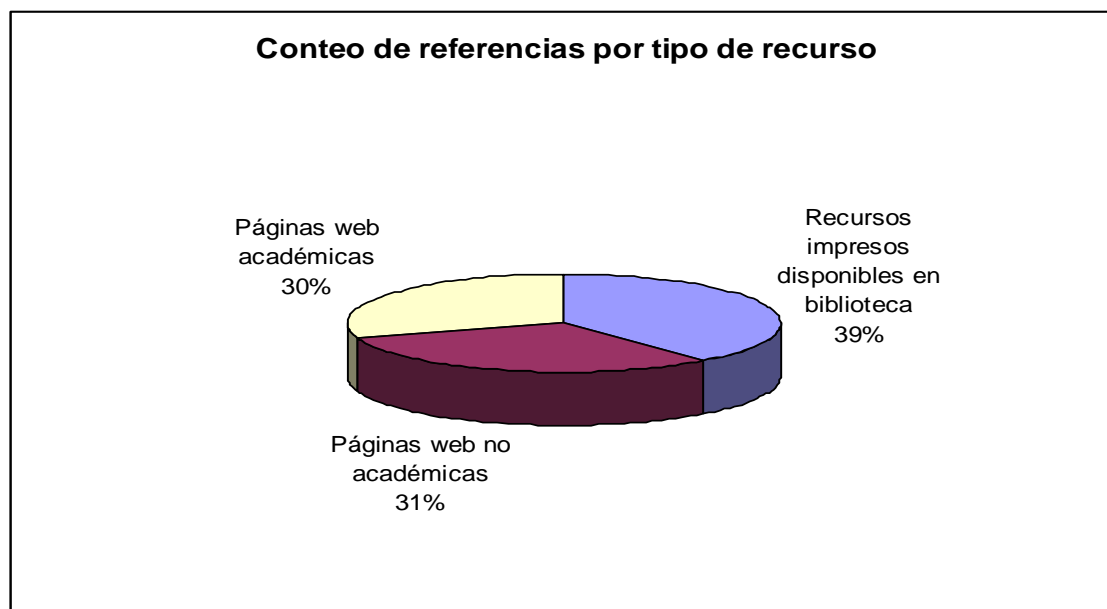


Figura 4: Conteo de referencias por tipo de recurso

También se pudo comprobar que Entre las bases de datos más consultadas se encontraron ProQuest, SciFinder, Science Direct y SIRS. No se encontró ninguna referencia sobre las bases de datos de Trade Wizards, siendo que el 30% de los trabajos corresponden al tema de comercio internacional. En su lugar, los alumnos optaron por entrar a páginas como <http://www.inegi.gob.mx/> o a páginas relativas al tema de cada país.

Discusión

Se encontró que los profesores definen bien en los alumnos la estructura que el trabajo deberá presentar, pues de los 164 trabajos que se emplearon para hacer esta investigación se nota un claro esquema o patrón para la presentación final del trabajo, ya que tienen su respectiva introducción, objetivos, la estrategia, sus conclusiones y sus referencias. Estas últimas, es el punto que tiene más área de oportunidad puesto que no en todos los trabajos se elabora correctamente la referencia bibliográfica, pues mezclan elementos del formato APA con los de MLA, sólo en unos cuantos trabajos. Lo interesante de esto es analizar las fuentes que los alumnos emplearon para elaborar las investigaciones.

De los trabajos, 90 no presentan datos completos como son el nombre del alumno, ni el semestre que está cursando, por ejemplo, lo cual podría de cierta manera limitar el hacer un análisis más exhaustivo con otro tipo de variables.

Quizás una de las limitantes fue que algunos de los trabajos analizados estuvieran inacabados, sin embargo tenemos la certeza que la labor de investigación y análisis documental fue realizada en base a criterios previamente establecidos.

Capitalización

Teniendo en cuenta que una gran proporción de los recursos utilizados lo constituyen páginas Web no académicas, es importante hacer hincapié en que el profesor exija al alumno tener precaución al incluir este tipo de referencias, como por ejemplo trabajos provenientes de <http://elrincondelvago.com/> o <http://monografias.com/>, ya que la información que encuentran en esas páginas puede ser localizada más ampliamente y con fuentes confiables en Biblioteca Digital, en el caso de artículos o información sobre personas.

También se puede ver claramente la falta de conocimiento a algunas de las bases de datos de la Biblioteca Digital (<http://biblioteca.itesm.mx/>) pues en 4 trabajos se hace la referencia bibliográfica directamente de la página de la Real Academia de la Lengua Española (<http://www.rae.es/>) cuando el alumno puede navegar a través de ella por medio de la Biblioteca Digital.

Como estrategias posibles para poder superar el porcentaje detectado de trabajos referenciados en las tareas de los alumnos del Campus Monterrey, se sugieren las siguientes acciones:

- a. Que la presentación de bibliografías obligatorias y complementarias, para los cursos dictados en el Campus, debe de ser realizada antes de impartirse los mismos de manera obligatoria y revisada por la Biblioteca para asegurar la existencia del 100% del material requerido por los alumnos en la misma.
- b. La Biblioteca del Campus Monterrey cuenta con 20 bibliógrafos o especialistas temáticos, cuya misión es atender a los distintos Departamentos académicos. Se sugiere que los mismos cumplan un papel activo como asesores bibliográficos con los maestros de los distintos Departamentos para tener una conjunción de esfuerzos en cuanto a selección de material más acorde con las exigencias académicas.
- c. A nivel académico, desarrollar medidas que estimulen la utilización de fuentes de información bibliográficas de tipo académico (por ejemplo, dar puntos adicionales por referencias académicas en las tareas).
- d. Potencializar el programa de instrucción a usuarios de la biblioteca, enfocándose a carreras profesionales, incluso haciendo partícipes a los maestros en la impartición de los mismos.

Referencias

- Camacho Lara, M. E. (2007). Análisis de la problemática en el desarrollo de colecciones en una red de bibliotecas. Tesis no publicada, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Universidad Virtual, Guadalajara, Jalisco.
- Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de las Instituciones de Educación Superior (México). (2005). *Normas para bibliotecas de instituciones de educación superior e investigación*. Guadalajara, Jal., Méx.: El Autor.
- Lau, J. (2001). Aprendizaje y calidad educativa: Papel de la biblioteca. Recuperado el 7 de enero de 2008 de la base de datos de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez en el World Wide Web <http://bivir.uacj.mx/dhi/publicacionesUACJ/Docs/ponencias/PDF/ponmedellin01.pdf>
- Maltrás, B. (2003). *Los indicadores bibliométricos fundamentos y aplicación al análisis de la ciencia*. Biblioteconomía y administración cultural, 70. Gijón, Asturias: Ediciones Trea.
- Montemayor Hernández, M. V., Garza Gorena, Y., & García Treviño, M. C. (2002). *Guía para la investigación documental* (1a ed.). México, D.F.: Trillas.
- Nawe, J. (2004). Strategizing financing of public university libraries in East Africa. *Library Management*, 25(8/9), 381-385. Recuperado el 7 de enero de 2008 de ABI/INFORM Global database.
- Southern Association of Colleges and Schools (2001). *The principles of accreditation foundations for quality enhancement*. Decatur, Ga.: Commission on Colleges, Southern Association of Colleges and Schools. <http://www.sacscoc.org/pdf/PrinciplesOfAccreditation.PDF>
- Vílchez Román, C. (2007). Estudio de las bibliografías elaboradas por los estudiantes universitarios de pregrado: la evidencia del análisis de citas. *Fénix: revista de la Biblioteca Nacional del Perú* (45).
- Wright, A.J. (2007). *Preservice preparation programs for academic librarians for teaching information literacy*. Ed.D. dissertation, Morgan State University, United States -- Maryland. Recuperado el 7 de enero de 2008, de ProQuest Digital Dissertations database.

El sentido de vida en estudiantes universitarios mexicanos con alto desempeño académico en una universidad privada

Dra. María de Lourdes Francke Ramm y Ing. Rodolfo Bello Nachón
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Resumen

La Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, creada por la UNESCO en 1998, ha estimado que la educación resuelva los problemas del futuro, apoyándose en cuatro pilares: *aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir con los demás y aprender a ser*. El “*aprender a ser*” nos invita a reflexionar sobre la influencia que tenemos, tanto padres como profesores, en el proceso de maduración e identidad personal de los niños y jóvenes, que les permita descubrir el sentido de su valiosa existencia.

Desde esta perspectiva, y considerando el estudio realizado por Magaña y cols. (2004), establecimos los siguientes objetivos de investigación: 1) Valorar el “Sentido de Vida” en estudiantes mexicanos que cuentan con algún tipo de beca académica en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey; 2) Explorar los resultados en relación a variables personales, académicas, profesionales y familiares; 3) Comparar los resultados de la presente investigación con los resultados de un estudio previo realizado en una universidad mexicana, y 4) Analizar las características psicométricas del instrumento utilizado. El estudio se llevó a cabo en Monterrey, México durante el año 2005. De un total de 4582 alumnos becados², se obtuvo una muestra de 1515 estudiantes (31%), entre 16 y 27 años de edad, pertenecientes a 34 carreras diferentes. Se aplicó el Test “*Purpose in Live*” de Crumbaugh y Maholick (1969).

Se encontró que un 78.9% de los estudiantes becados muestran un adecuado sentido de vida, un 13.4% se ubica en la zona de indefinición y un 7.7% muestra falta de sentido.

Palabras Clave: Sentido de Vida, Identidad Personal, Juventud, Universitarios

Introducción

De acuerdo con Frankl (1997), fundador de la Logoterapia, escuela psiquiátrica que fundamenta su acción terapéutica en la búsqueda del sentido (significado, propósito) de la existencia humana, el “*sentido de vida*” se define como el motivo, la razón, el para qué, aquello que nos impulsa a lograr algo, o ser de una manera determinada. De ahí que sea éste un tema crucial en el desarrollo de los jóvenes de hoy, los cuales se encuentran bajo el influjo de los medios de comunicación, los

² Alumnos que gozan de algún tipo de beca: beca-crédito, beca de excelencia, beca de sostenimiento, beca-hijo de profesor, beca deportiva, beca cultural.

cambios en la pareja y la familia, el materialismo, el hedonismo, el consumismo y la globalización.

Como bien lo afirma Anatrella (2005)

“los jóvenes están en búsqueda de las razones para la vida sobre las cuales construir la existencia... Sin embargo, tienden a buscar modalidades de gratificaciones primarias, siendo su acercamiento a la vida lúdico, con la necesidad de ir de juerga, sin saber bien por qué; buscando ambientes totalizantes y sensaciones que les dan la impresión de que existen, son ambivalentes porque quieren encontrar el modo tanto de entrar en la realidad como de huir de ella”.

Además, Anatrella sostiene:

“los jóvenes de hoy son como las generaciones precedentes: capaces de ser generosos, solidarios y comprometidos con causas que los movilizan, pero tienen menos referencias sociales y sentido de pertenencia que sus predecesores. Son individualistas, quieren hacer su propia elección sin tener en cuenta el conjunto de los valores, de las ideas o de las leyes comunes. Toman sus puntos de referencia de donde sea para después experimentarlos en su modo de vivir. Tienden con facilidad al igualitarismo y a la tolerancia, embebidos de la moda y de los mensajes impuestos por los modos mediáticos, que de hecho les sirve de norma en la cual se basan. Corren el peligro de caer en el conformismo de las modas, como las esponjas que se dejan impregnar, en vez de construir su libertad partiendo de las razones para vivir y amar, hecho que explica su fragilidad afectiva y la duda sobre ellos mismos en la que se debaten”.

Por otro lado, Rojas (2001) describe a la juventud actual como “light”, en la que se conjugan pensamiento débil, convicciones sin firmeza, asepsia en sus compromisos, indiferencia sui generis; su ideología es el pragmatismo; su norma de conducta, la vigencia social; consume lo que está de moda; su ética se basa en la estadística y encuestas, sustitutas de la conciencia; su moral, repleta de neutralidad, falta de compromiso y subjetividad.

Desde la visión humanística, Fizzotti (1974) señala que el vacío existencial es uno de los problemas más importantes de nuestra sociedad, la cual se ha visto afectada por dos grandes guerras, ideologías destructivas y por la alineación de los valores tradicionales; y cuya alternativa puede enfrentarse desde una concepción de la persona dotada de inteligencia, libertad, autonomía y capacidad de amar, de responsabilidad creadora y poseedora de valores.

Como bien señala Zabalza (2003), “es necesario potenciar el impacto de la formación universitaria en toda la persona del estudiante, no solamente en el ámbito de sus conocimientos”. Es necesario fomentar otras iniciativas con sentido formativo que ayuden a los estudiantes a alcanzar su madurez personal, a explorar y comprender de un modo más cabal lo que es su persona, el significado de su existencia y su

responsabilidad hacia los demás. Como educadores, con sentido humanista, es necesario concebir la educación como un proceso formativo integral, en el que es posible y deseable, que los alumnos encuentren el sentido a su existencia.

Como educadores conscientes de nuestra responsabilidad en el proceso de formación de los estudiantes y coincidiendo con Magaña y cols. (2004), también nos cuestionamos ¿Qué pasa con el sentido de vida de nuestros estudiantes?, ¿Cuál el grado de realización de sentido en su vida?, ¿Cuántos de ellos han logrado integrar un sentido de vida adecuado y útil para promover su auténtico desarrollo?, ¿Cuántos adolecen de un sentido de vida o sufren vacío existencial?, ¿Varía la realización del sentido en la vida según la carrera, edad, sexo, promedio y año de estudio?, ¿Habrá similitudes entre alumnos, según países y ciudades? y ¿Qué acciones podemos realizar como educadores en la búsqueda del desarrollo integral de los alumnos?. La información obtenida nos permitirá ver la realidad de los jóvenes universitarios y contestar la pregunta: ¿Qué sentido tiene la vida para nuestros alumnos?

Marco Teórico

De acuerdo con la Logoterapia, la primera fuerza motivante del hombre es la lucha por encontrar un sentido a su propia vida, a lo que Frankl denomina "*voluntad de sentido*", en contraste con el principio de placer (o *voluntad de placer*) que rige el psicoanálisis freudiano y la *voluntad de poder* que enfatiza la psicología de Adler.

Ha sido la historia, que a través de sus múltiples acontecimientos nos ha demostrado los resultados de diversas creencias respecto a lo que es el hombre en su esencia y lo que le motiva para realizarse. Hemos pasado por posiciones "biologistas", "técnicas", "psicologistas", "económicas" y "sociologistas". De todas estas posiciones, tenemos hechos contundentes que testifican que el ser humano no puede ser reducido a dichas posturas. De ahí que, ante esta situación que tiene de base una concepción reduccionista y utilitarista del hombre y el mundo, hoy en día se sienta la necesidad de un cambio hacia una reflexión sobre lo inmediato, en un doble sentido, según la opinión de Noblejas (2000) "volver en sí para tomar conciencia del propio ser, así como una vuelta a encontrar el verdadero sentido; siendo éstos los interrogantes existenciales que se centran sobre la vida y su sentido".

El concepto y término de "*análisis existencial*" lo acuñó Frankl al inicio de la década de los treinta del siglo pasado. Su objetivo esencial se orienta hacia una significación (sentido) de la existencia concreta del hombre individual. Es decir, el análisis existencial persigue analizar el desarrollo y el despliegue de la vida del hombre irreplicable en su existencia singular. Y ¿cómo se analiza la existencia singular? Frankl, citado por Freire (2004) establece un triple círculo de profundización en torno a los diversos significados que puede adquirir el término existencia: 1) la existencia es una forma de ser, el ser humano, el ser específico del hombre, de un ser facultativo en pos de llegar a ser; 2) de dicho ser facultativo, posee la capacidad para imprimir a su existencia un determinado sentido (libertad interior) para llegar a ser uno u otro tipo de persona. Por lo que el hombre debe encarar su existencia con la finalidad y necesidad (*voluntad de sentido*) de buscar y encontrarle un sentido a su propia existencia y; 3) explicar la existencia desde la dimensión espiritual del hombre, de manera que el

hombre pueda trascender el nivel de lo puramente corporal y psíquico y llegue hasta sí mismo en el interior de su dimensión espiritual. Así, en su dimensión esencial, el análisis existencial consiste en buscar y encontrar el sentido de la vida *en y desde la dimensión espiritual*.

En resumen, y como bien lo señala Freire (2004), para el análisis existencial el concepto de existencia engloba tres significaciones: la peculiar y específica temporalidad del hombre, la búsqueda de un sentido para la existencia y la “voluntad de sentido”. Estas tres acepciones convergen en un único objetivo: *encontrarle un sentido a la existencia, encontrarle un sentido a la vida*.

Frankl entiende por “*sentido*” a lo que cada situación concreta significa para cada persona en particular. Es decir, ante una situación específica, cada ser humano tiene la oportunidad casi ilimitada de realizar diversas y distintas acciones, que Frankl denomina *valores*. Así, ante la respuesta única que cada persona da se le conoce como *sentido* en el análisis existencial. En este contexto, se desprende que el “sentido de vida” no puede darse, sino que debe descubrirse. Así, el concepto de “*sentido*” se traduce en proporcionar una razón, orden o coherencia a la existencia del individuo. Por su parte, el concepto de “*propósito*” hace referencia a la intención, al cumplimiento de alguna función o al logro de algún objetivo. Que nuestra vida tenga un sentido significa que tenemos un propósito y luchamos por alcanzarlo.

No existe ninguna situación en la vida que carezca de auténtico sentido. Según lo afirma Frankl (1997), cada situación vivida por una persona viene a ser la interrogante ante su vida. Es decir, la vida pregunta por el hombre, cuestiona al hombre, y éste contesta de una única manera: *respondiendo* de su propia vida y con su propia vida. Únicamente desde la responsabilidad personal se puede contestar a la vida.

Uno de los enfoques dirigidos a investigar la búsqueda de sentido y el significado psicológico de la relevancia (falta de sentido) consiste en la cuantificación de los conceptos sentido y propósito ya existentes en un individuo. Los estudios empíricos realizados al respecto se han basado exclusivamente en la prueba de Crumbaugh y Maholick (1969) *Propósito de vida* (PIL). Se trata de una escala unidimensional, diseñada para medir el *grado* en el que el individuo experimenta la sensación de sentido y propósito de vida. Una puntuación baja indicaría la existencia de una serie de problemas de ajuste psicosocial (p. e., Padelford, 1974; Sheffield y Pearson, 1974).

Por otro lado, en opinión de Frankl (1997) y sus seguidores dentro de la Logoterapia, en los estudios realizados tanto en Europa Occidental como en Estados Unidos, *el 20% de las personas padecen vacío existencial*. De igual forma, opinión sustentada también por Lukas (2003) discípula de Frankl, en estos mismos estudios quienes padecen en un mayor porcentaje de vacío existencial son los jóvenes universitarios. Asimismo, otro elemento que señala el predominio de problemas existenciales en los jóvenes de estos países lo constituye el hecho de que la segunda causa de muerte entre ellos es el suicidio.

Para la realización de la presente investigación se tomó en cuenta las cifras obtenidas por Brand (1991) sobre el sentido de la vida en estudiantes mexicanos. De dicha investigación es importante destacar lo siguiente: “Los estudiantes que

pertenecen a las carreras denominadas “Ciencias del Hombre” (Ciencias Políticas y Administrativas, Sociología, Psicología, Derecho, Comunicación y Relaciones Internacionales) tienen el mejor sentido de la vida en el primer año de su carrera con respecto a los demás estudiantes. Pero, al llegar al quinto año, poseen el sentido de la vida más precario. Por otro lado, los estudiantes que pertenecen a las carreras denominadas “Ciencias Económicas y Administrativas” (Administración de Empresas, Administración Hotelera, Contaduría Pública, Economía y Relaciones Industriales) poseen en el primer año de carrera, el sentido de la vida más precario. Pero, al llegar al quinto año, tienen el mejor sentido de la vida con respecto a los demás estudiantes”.

Objetivos de la investigación

1. Valorar el sentido de vida de estudiantes mexicanos becados del ITESM, campus Monterrey.
2. Explorar las relaciones de los resultados obtenidos con otras variables tales como edad, sexo, carrera, promedio académico acumulado y situación marital de los padres.
3. Comparar los resultados con un estudio previo realizado en una universidad privada en México.
4. Analizar las características psicométricas del instrumento utilizado (PIL-T.).

Método

Muestra

Una muestra de 1515 estudiantes becados, equivalente al 31% del total de alumnos becados del campus, hombres (768) y mujeres (747), en edades comprendidas entre 16 y 27 años de edad, pertenecientes a diversas disciplinas y programas profesionales del Sistema ITESM. La selección de la muestra fue por conveniencia, la cual incluye alumnos que gozan de algún tipo de beca. La invitación para participar en la investigación se realizó a través de un correo electrónico personalizado, sin ningún tipo de incentivo adicional.

Instrumento de medición

“Test Purpose in Life” (PIL) de Crumbaugh y Maholick (1969). Este instrumento tiene como objetivo detectar el “vacío existencial”. El instrumento consta de 20 reactivos tipo Likert (ejemplos de reactivos en Tabla 5), distribuidos en cinco áreas:

1. *Significado de Vida*, que evalúa la presencia de un propósito o misión en la vida
2. *Satisfacción por la Vida Propia*, que da cuenta de la percepción de la vida como “aburrida” “rutinaria” “excitante” o “dolorosa”

3. *Libertad*, que hace referencia a la autovaloración en cuanto a la libertad y la responsabilidad personales
4. *Miedo a la Muerte*, relacionado con la preparación para la muerte y el temor a morir
5. *La Valoración de la Vida*, la cual explora si la persona considera que su vida merece la pena

El instrumento cuenta también con una segunda parte de reactivos abiertos para analizarse cualitativamente. Para fines de esta investigación solamente consideramos los 20 reactivos con escala de Likert.

Procedimiento

La aplicación del instrumento se llevó a cabo en el semestre académico agosto-diciembre de 2005. A todos los alumnos que cuentan con algún tipo de beca (4582 alumnos en total) les enviamos, a través de un correo electrónico, la invitación a participar en nuestro estudio contestando el cuestionario en la red durante la segunda semana del mes de octubre. El tiempo para contestar el instrumento fue de aproximadamente 10 minutos. De los 1531 cuestionarios obtenidos, obtuvimos 1515 completos para realizar el análisis estadístico. Los datos se analizaron estadísticamente con el paquete SPSS.13.

Resultados

En la tabla 1 se muestran los resultados obtenidos del puntaje total bruto por cada sujeto en el instrumento aplicado. La puntuación mínima del instrumento es de 20 puntos y la máxima de 140 puntos.

De acuerdo a los baremos utilizados por Crumbaugh y Maholick (1969) una puntuación inferior a 90 indica falta de un claro sentido de vida, de 90 a 105 se establece como zona de indefinición sobre el sentido de vida y una puntuación arriba de 105 indica presencia de metas y sentido de vida. En los resultados obtenidos se encontró que el 78.9% de los estudiantes muestran una definición clara del “sentido de vida”; mientras que el 13.4% se ubica en la zona de indefinición y el 7.7% con los puntajes más bajos, muestra falta de “sentido de vida”.

En cuanto a los contenidos del instrumento, encontramos que las respuestas de algunos de los alumnos revelan posiciones inquietantes. El 17.6% se cuestiona frecuentemente sobre el por qué de su existencia, un 20.6% se declara confundido en la forma que ve el mundo en relación con su vida y el 27.8% menciona no estar preparado y temer a la muerte. En el análisis de las características psicométricas se obtuvo una alta confiabilidad con un valor de .894 en la prueba Alpha de Cronbach.

Asimismo, con el fin de observar las dimensiones que constituyen el instrumento se realizó un análisis factorial exploratorio, utilizando el Método de Componentes Principales y la solución Varimax. Los resultados de la matriz de componentes se muestran en las Tablas 2 y 3.

De acuerdo con el análisis factorial, la escala está constituida por cuatro componentes. El primer componente de la escala relacionado con “*Satisfacción de la*

Vida” (reactivos 1, 2, 5, 9, 10, 15, 17 y 19) expone el 21.1% del porcentaje de la varianza explicada, el segundo componente, relacionado con “*Significado de la Vida*” (reactivos 3, 8, 13 y 20) revela el 14.46% de la varianza explicada, el tercer componente relacionado con “*Satisfacción con la vida propia*” (reactivos 4, 6 11, 12 y 16) expresa el 13.1% de la varianza y el cuarto componente relacionado con “*Libertad y Control de Vida*” que explica el 8.6% de la varianza explicada. Los cuatro componentes de la prueba revelan el 57.31% del porcentaje de varianza explicada.

En cuanto a la exploración de variables personales y su relación con el sentido de vida, no se obtuvieron correlaciones significativas de las variables edad, sexo, carrera, promedio acumulado y situación marital de los padres.

Al comparar los resultados obtenidos con el estudio realizado previamente en otra universidad privada de México, encontramos lo siguiente:

1. La población de nuestro estudio es el doble de la que obtuvo la otra universidad (1515 versus 723 estudiantes)
2. Los alumnos encuestados en el otro estudio son exclusivamente de primer semestre, independientemente de si cuentan con beca o no. Nuestra muestra abarca alumnos de todos los semestres que cuentan con algún tipo de beca (desde 1º hasta 9º semestre)
3. En general, las medidas estadísticas descriptivas son muy similares a las que nosotros obtuvimos (ver Tabla 4)
4. Sin embargo, observamos puntajes superiores en nuestros estudiantes sobre el “sentido de vida”. Mientras que el 78.9% de los estudiantes de nuestra universidad poseen un claro sentido de vida, solamente el 55.5% de los estudiantes de la otra universidad lo tienen.

Conclusiones

De acuerdo a los estudiantes becados que participaron en la presente investigación el “Sentido de Vida” está bien establecido en la mayor parte de ellos (78.9%). La distribución del total de los puntajes fue claramente superior a la de los baremos disponibles. Esto nos habla de jóvenes que se ven a sí mismos como capaces y responsables de su propia vida.

Sin embargo, cabe aclarar que quizás este resultado favorable puede atribuirse a que los estudiantes participantes en esta investigación gozan de algún tipo de beca (beca-crédito, beca de excelencia, beca de sostenimiento, beca-hijo de profesor, beca deportiva, beca cultural), por lo que pensamos que este factor pudiera afectar el resultado sobre el sentido de vida.

Por otra parte, la proporción de alumnos que mostró indefinición, que fue un 13.4%, podemos decir que se encuentran en una situación de riesgo que podría desencadenar una sensación de vacío existencial, por lo que se debe considerar como un foco de atención primordial.

Por último, el 7.7% de los estudiantes que presentan una falta de sentido en sus vidas, aunque es una población mínima, es importante, ya que puede estar revelando

un desajuste emocional importante. Este grupo de estudiantes pueden estar percibiendo una vida sin sentido o monótona, manifestándose en el contexto socio-ambiental en el que viven, pudiendo oscilar su vida entre el aburrimiento y la desesperación, con la consecuente manifestación de la misma a través de diversas formas de agresión, depresión y/o escape de la realidad.

LIMITACIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES

Estamos conscientes que la muestra se enfoca exclusivamente a estudiantes que cuentan con algún tipo de beca para estudios universitarios. Cabría preguntarnos: ¿El tener algún tipo de beca influye en la percepción del estudiante ante su propósito en la vida? ¿Si algún tipo de experiencia personal (accidente, enfermedad, crisis económica, embarazos no deseados, etc.) afecta su percepción y significado ante la vida?, ¿Qué tanto influyen las diversas relaciones sociales y culturales en su percepción sobre el sentido de vida?

Sería interesante poder hacer comparaciones entre alumnos de universidades públicas y privadas en nuestro país, considerando aquí el factor económico como uno de los principales. Otro tema de interés sería validar si las actividades extracurriculares durante su estancia en la universidad favorecen el sentido de vida en los jóvenes. Así mismo, realizar un estudio longitudinal desde su incorporación y hasta el final de sus estudios universitarios.

Capitalización

Esta primera investigación nos permitirá comprender, a la vez que apoyar y promover actividades realizadas por los centros de atención a estudiantes durante su paso por la universidad, apoyando la propuesta de que el tener un concepto claro del sentido de vida propio, se verá reflejado en el buen desempeño académico, afectivo y social de los jóvenes. Además, proponer el cuestionario PIL como una herramienta más de evaluación psicológica que contribuya a encontrar nuevas estrategias, actividades y proyectos que doten de sentido la vida de los universitarios. Es así que nuestro deseo es seguir investigando en esta área del desarrollo humano en diversos grupos de estudiantes universitarios, con el fin de identificar las mejores prácticas de apoyo, acompañamiento y asesoría propuestos y desarrollados por profesores y profesionales dentro del ámbito universitario.

Referencias

- Antrella, T. (2005). *El mundo de los jóvenes: ¿quiénes son? ¿Qué buscan?*. Intervención del psicoanalista francés, especialista en psiquiatría social, encuentro de preparación de las Jornadas Mundiales de la Juventud de Colonia, Consejo Pontificio para los Laicos, 15 al 21 de agosto de 2005.
- Brand R., M. (1991). Investigación del Sentido de la Vida, según Viktor E. Frankl, en Estudiantes de la Universidad Iberoamericana. México: Tesis de doctorado en Psicología de la Universidad Iberoamericana.
- Crumbaugh, J.C. y Maholick, L. T. (1969). Manual of Instructions for the Purpose in Life Test. Saratoga: Viktor Frankl Institute of Logotherapy.

- Delors, J. (1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción, 9 de octubre de 1998
- Fizzotti, E. (1974). *De Freud a Frankl. Interrogantes sobre el vacío existencial*. Pamplona: Eunsa.
- Frankl, V. (1997). *El hombre en busca de sentido*. Barcelona: Herder.
- Freire, J. B. (2004). *Acerca del hombre en Víktor Frankl*. Barcelona: Herder.
- Lukas, E. (2003). *También tu vida tiene sentido*. México: Ediciones LAG.
- Magaña, L. y Otros (2004). El Sentido de vida en Estudiantes de Primer Semestre de la Universidad de la Salle Bajío. *Revista del Centro de Investigación*, 6, 22, 2004.
- Noblejas, M. A. (2000). *Palabras para una vida con sentido*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Rojas, E. (2001). *El Hombre Ligth, una vida sin valores*. México: Editorial Temas de Hoy, 5ª Impresión.
- Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario, Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea, S.A. de Ediciones. Colección: Universitaria.

ANEXOS

Tabla 1 Medidas descriptivas del puntaje total del instrumento

Estadístico	ITESM
Promedio	114.7
Mediana	118
Moda	126
Desviación estándar	15.56
Varianza	242.3
Sesgo	-0.386
Curtosis	1.685
Mínimo	45
Máximo	140
Percentil 10	93
Percentil 20	103
Percentil 30	111
Percentil 40	115
Percentil 50	118
Percentil 60	121
Percentil 70	124
Percentil 80	127
Percentil 90	131

Gráfica 1 Distribución de puntajes totales de reactivos del PIL Alumnos becados (ITESM)

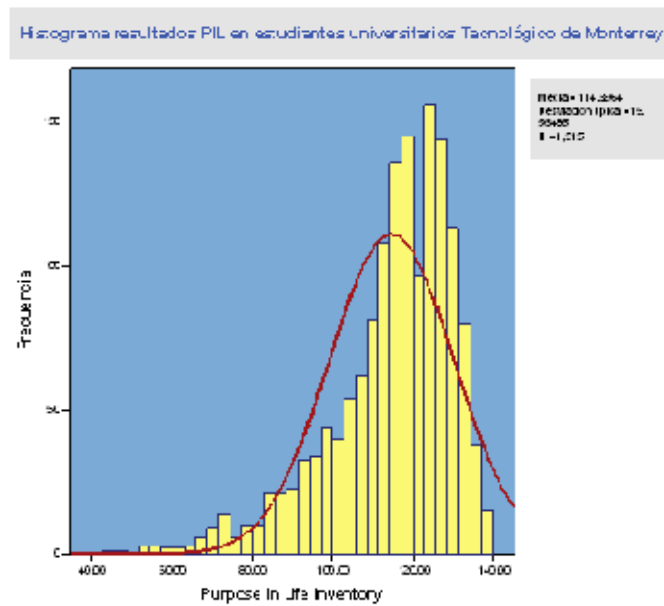


Tabla 2 Método de extracción: Análisis de Componentes principales

Compon ente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Tota l	% de la varia nza	% acumu lado	Tota l	% de la varia nza	% acumu lado	Tot al	% de la varia nza	% acumu lado
1	8.58 2	40.8 68	40.868	8.58 2	40.86 8	40.86 8	4.4 33	21.10 7	21.107
2	1.26 2	6.01 0	46.878	1.26 2	6.010	46.87 8	3.0 38	14.46 7	35.575
3	1.16 9	5.56 4	52.442	1.16 9	5.564	52.44 2	2.7 53	13.10 8	48.683
4	1.02 4	4.87 7	57.319	1.02 4	4.877	57.31 9	1.8 14	8.637	57.319
5	.921	4.38 8	61.707						
6	.877	4.17 6	65.883						
7	.810	3.85 9	69.742						
8	.723	3.44 3	73.185						
9	.695	3.31 2	76.496						
10	.647	3.08 2	79.578						
11	.616	2.93 4	82.512						
12	.565	2.69 1	85.204						
13	.512	2.44 0	87.644						
14	.472	2.24 7	89.891						
15	.436	2.07 4	91.965						
16	.391	1.86 0	93.825						
17	.368	1.75 1	95.576						

18	.338	1.61 1	97.187					
19	.312	1.48 6	98.673					
20	.279	1.32 7	100.00 0					

Tabla 3 Matriz de Componentes de los reactivos del PIL
Matriz de componentes rotados(a)

	Componente			
	1	2	3	4
P1	0.654	0.297	0.206	0.051
P2	0.818	0.08	0.134	0.075
P3	0.168	0.72	0.137	0.135
P4	0.46	0.434	0.477	0.06
P5	0.815	0.07	0.087	0.112
P6	0.378	0.23	0.601	0.194
P7	0.022	0.005	0.229	0.578
P8	0.314	0.608	0.138	0.117
P9	0.592	0.262	0.51	0.209
P10	0.526	0.401	0.376	0.05
P11	0.392	0.277	0.524	0.177
P12	0.348	0.233	0.486	0.235
P13	0.003	0.707	0.014	0.009
P14	0.096	0.074	-0.063	0.737
P15	0.327	0.074	-0.567	0.312
P16	0.244	0.096	0.625	0.171
P17	0.383	0.335	0.285	0.233
P18	0.24	0.285	0.144	0.535
P19	0.56	0.314	0.153	0.26
P20	0.371	0.635	0.311	0.166
PIL	0.676	0.484	0.394	0.385

Método de extracción: Análisis de componentes principales.
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Tabla 4 Comparación de medidas descriptivas del PIL

Estadístico	ITESM	LA SALLE
Promedio	114.7	111.9
Mediana	118	115
Moda	126	122
Desviación estándar	15.56	15.35
Varianza	242.3	235.7
Sesgo	-0.384	-0.918
Curtosis	1.685	0.949
Mínimo	45	51
Máximo	140	140
Percentil 10	93	90
Percentil 20	103	101
Percentil 30	111	106
Percentil 40	115	111
Percentil 50	118	115
Percentil 60	121	118
Percentil 70	124	122
Percentil 80	127	125
Percentil 90	131	129

Tabla 5 Ejemplos de reactivos del PIL

Mi existencia personal:

1	2	3	4	5	6	7
la considero sin sentido y sin propósito			(neutral)		muy valiosa, con sentido; significativa	

Cada día es:

7	6	5	4	3	2	1
nuevo y diferente			(neutral)		exactamente lo mismo	

Si pudiera escoger, preferiría:

1	2	3	4	5	6	7
No haber nacido				(neutral)	tener muchas vidas como ésta	

La formación social en el Tecnológico de Monterrey, ITESM: Preparando al futuro ciudadano

Dra. Consuelo García de la Torre, EGADE Campus Monterrey

Resumen

El presente ensayo tiene como propósito el presentar los elementos que se están desarrollando como la actual manera realizar la formación social del estudiante del Tecnológico de Monterrey. Para ello delinearemos las características que se consideran como necesarias para su formación y los procesos por los cuales deberá pasar a lo largo de sus estudios. Finalmente, veremos como capitalizar la experiencia en las actividades académico – prácticas en las que esta inmerso el estudiante a lo largo de su carrera para este fin.

Palabras claves: Formación social, ciudadano, educación superior, iniciativas sociales.

Introducción

Antecedentes y contexto.- La educación en el mundo ha seguido variados lineamientos y evolucionado en gran medida gracias a sistematización de experiencias, estudios realizados y propuestos que la UNESCO que ha ido realizando, en beneficio de las sociedades. (UNESCO, 1990) Ya en el año 1989, UNESCO plantea un nuevo modelo educativo que prevé “**una educación para la vida**” esto lo explicita en la reunión realizada en México en el año 1992, razón por la cual el ITESM ya en ese momento, hace suya la propuesta y decide poner en practica el modelo en sus diversos programas iniciando los ajustes y cambios en el Campus MTY. Es así que, a partir del año 1994 se establece un plan deliberado para incorporar en una de sus cuatro estrategias de aprendizaje, “enseñanza – aprendizaje”, el cual tiene como principal propósito el ser centrado en el alumno. De modo tal, que éste sea actor principal de su propio aprendizaje. Al mismo tiempo que, el profesor sea el facilitador de dicho aprendizaje. Esto supuso un cambio de paradigma en su enfoque educativo, dado que la participación del estudiante debe ser activa y participa en un 80% de su aprendizaje y el profesor interviene solo en un 20%. Esto constituyó un reto para ambos. De otro lado, había que tener una plataforma que estableciera criterios en el aprendizaje, para lo cual se recurre al uso de la plataforma tecnológica. Primero el LSB y la WEB luego el Bb. Asimismo, se adoptaron nuevas técnicas de aprendizaje y metodologías de enseñanza, para lo cual se preparó a los profesores de manera sistemática en el diseño de sus cursos. El rediseño tomo tiempo, y es hasta el año 2004 que se completó con los procesos necesarios, esto en todos los programas y cursos de la currícula de los programas del ITESM. Fue hasta el 2005 cuando se incluye en la nueva Misión de ITESM la inclusión de formar mejores ciudadanos.

De otro lado, en México en el año 1970 se promulga en la ley de educación, las actividades de servicio social como condición de la formación del estudiante de educación superior. En ella se prevé 240 horas realizadas fuera del ámbito universitario en cualquier empresa, comunidad u organización de la sociedad civil. En el ITESM, se crea una función dentro del departamento de Liderazgo, la misma que tenía como responsabilidad el llevar un registro de las actividades que el estudiante proponía realizar en la esfera social. Posteriormente, en los años 90' surge un proyecto en el ITESM denominado UNITEC el cual estaba a cargo de un grupo de profesionales jóvenes, quienes iniciaron proyectos dirigidos expresamente en el contexto de las comunidades de Nuevo León, a fin de mejorar las condiciones de vida. Sin embargo, no estaban formalizadas sus actividades en la estructura del Instituto, aunque reportaban horas de servicio social de aquella participación de los estudiantes que participaban de manera voluntaria. Pronto, dieron frutos sus intervenciones y se empezaron a apreciar sus impactos en las comunidades. Sin embargo, las experiencias no fueron sistematizadas para la memoria institucional y su evaluación posterior en el ITESM.

Es a partir del año 2002 que el Servicio Social se formaliza en el departamento de Servicio Social en la división de asuntos estudiantiles, dentro del Tecnológico de Monterrey y ha sido un punto de partida para la formación social de los alumnos que han egresado de la institución con experiencias de apoyo filantrópico, principalmente. Es hasta el 2005 que se formaliza y explícita en la Misión del ITESM como:

“El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey es un sistema universitario que tiene como misión formar personas comprometidas con el desarrollo de su comunidad para mejorarla en lo social, en lo económico y en lo político, y que sean competitivas internacionalmente en su área de conocimiento ” (ITESM, 2008)

Sin embargo, esta dimensión de su formación, aún se considera como complemento de su formación académica para una vida profesional activa. A través de la misión, se busca que los egresados no solamente sean competitivos en el ámbito de su profesión, a través del conocimiento adquirido o por sus capacidades productivas, sino que tengan las habilidades, actitudes, conocimientos y los valores necesarios para su vida en general.

Hoy, el ITESM, como resultado de este cambio en su Misión, incorpora en sus actividades, de manera explícita, el concepto de ciudadanía, responsabilidad social universitaria e impacto en el desarrollo de la sociedad, cumpliendo así, con su responsabilidad social universitaria. Esto resulta un reto muy ambicioso y complejo de poner en evidencia en la vida cotidiana institucional, dado que esto significa evidenciarlo, en el mundo de todos los miembros que la comunidad universitaria (académico, personal directivo, administrativo y alumnos) En todos los planos que se encuentran: económico, político, social, cultural y medioambiental. Es pues muy complejo el ponerlos en práctica, dados los diversos problemas sociales que acontecen en el país y en el mundo. Resulta un reto el que, como institución educativa, integrarse a un ecosistema diverso en el cual, los impactos que genera, colocan al ITESM en un rol protagónico en el ámbito nacional. Es así, que los miembros necesitan

comprometerse a aportar, través de su contribución al desarrollo social, económico político y cultural área en el que ejerzan su profesión.

Así, la evolución y profesionalización de un área como servicio social toma un rol protagónico dentro del ITESM, pues son quienes facilitan y promueven la “formación social” de los estudiantes del Instituto, les corresponde lograr que el estudiante logre ser ciudadano consciente de su participación en la sociedad. Es través del Servicio Social que se podrá lograr, una prospectiva de enfoque innovador, renovado y que el estudiante aproveche la experiencia vivencial de los años universitarios. Es importante que se capitalicen los logros y lecciones aprendidas de aquellos miembros que fueron parte de las iniciativas, pues son quienes pudieran aportar ideas para acelerar procesos y lograr los objetivos con menos dificultad. No olvidemos que las actividades del servicio social ya no serán un complemento de la formación profesional de los alumnos sino que se convierte en una estrategia educativa que contribuye a lograr un estudiante con criterio de realidad que lo haga sensible a las desigualdades, inequidades de su sociedad para convertirse en una persona con competencias personales y profesionales prepositivas ante grupos vulnerables, problemas sociales, culturales o medioambientales, en los cuales pueda participar activamente. Esto implica que el Servicio Social deja de ser una actividad cocurricular para el alumno, y ahora será parte de su plan curricular y vida académica-profesional y personal. Es por ello que, se busca que se transfiera el conocimiento adquirido en el aula hacia la sociedad en general. Es a través de su contribución al desarrollo y obteniendo los aprendizajes meta-cognitivos en dicho proceso de transferencia que podrá convertirse en el agente de cambio que la sociedad necesita.

Se entiende por formación social, como el proceso por el cual pasa una persona al tener una experiencia que lo involucra, compromete e inmerge o lleva a conocer una realidad social inmediata distinta, que lo hace conocer una problemática real, a través de la cual se involucra y obtiene aprendizajes psico-emocionales, actitudinales y de valores que al hacerlos conscientes a través de la reflexión con otros, logra aplicar a su vida personal y profesional. Es necesario hacer explícita la relación entre la formación social de los alumnos universitarios y su impacto en el desarrollo de la sociedad, para que de este modo sea clara su importancia como factor crítico en la mejora de la sociedad misma.

Actualmente en el mundo se cuenta con potencial alto en capacidades científicas, tecnológicas y productivas (refiriéndose a productos y servicios), sin embargo éstas no se han traducido en mejoras en la calidad de vida de la sociedad y continúa existiendo una enorme brecha de desigualdad socio-económica y política entre las masas de población (Stiglitz, 1003). Esto se debe a la ausencia de una estrategia integral e innovadora por parte del Estado para generar desarrollo al atender las necesidades y demandas de la sociedad, lo cual puede estar causado en primera instancia por la mala concepción del término desarrollo. El desarrollo ha sido concebido como la evolución y progreso haciendo uso de los recursos como inagotables, considerando solamente como finalidad, el aspecto de riqueza económica. Sin embargo, este concepto es más amplio aún y se entiende mejor como: “el resultado de las relaciones estructurales entre los factores sociales, culturales, políticos y económicos de una sociedad

determinada y su interacción con otras sociedades ” (Sunke1, 1984) Además lo que se busca como nueva estrategia de desarrollo, dado que es “la conformación de un “Estado inteligente” donde este adquiere un rol concertador y sinergizante soportando un modelo de estrecha interrelación entre el desarrollo social y económico, y promoviendo la participación activa de los actores sociales básicos: empresa privada, sindicatos, universidades y sociedad civil” (Kliksberg, 2004)

México es la doceava economía del mundo en producto Interno bruto anual y el 57 en producto bruto interno per capita, pero el 64 en expectativa de vida, la 92 en analfabetismo y la 108 en mortandad infantil. Sin embargo, al inicio del XXI en América Latina observamos un cuadro extendido de lo que se llama “pobreza paradójal”. Las altas cifras de pobreza no corresponden a la privilegiada dotación de recursos naturales, se trata de pobreza en medio de la riqueza (Kliksberg, 2005).

De otro lado, la acción de los gobiernos, (Sen, 2001) no es suficiente, es también responsabilidad de los otros actores de la sociedad quienes tienen que participar desde el sector en el cual participa para generar las sinergias necesarias para lograr un desarrollo sostenible de todos sus miembros. Las instituciones de educación superior, como el ITESM, son un actor social que ocupa un rol importante en la dinámica social y por ende en el desarrollo de la nación, ya que representan una fuente de conocimiento y un facilitador de aprendizajes para la vida. La oportunidad entonces en el ITESM es, enfrentan el reto de construir un plan académico que forme actores que “piensen y actúen en busca del bien común de la sociedad, que conciban la educación como el instrumento a partir del cual se va a generar el cambio ” (Salomón, 2003)). Esta es una meta ambiciosa debido a que implica que el estudiante refleje las competencias adquiridas en su comportamiento en la sociedad, desde su dimensión personal hasta la comunitaria, que involucra todos aquellos grupos de gente con las que comparte algo en común: familia, vecinos, compañeros de trabajo, amigos, etc.

Para que este comportamiento pueda ser logrado y sostenido, pudiera involucrar cambios radicales en aspectos: actitudinales, valórales y su estilo de vida, que algunas veces podría impactar en su personalidad. Antiguamente, la forma en la educación superior estaba enfocada en el profesionalismo, ésta era para que los estudiantes obtuvieran ciertos conocimientos y habilidades, y se consideraba que los cambios mencionados sólo eran consecuencias indirectas de experiencias vividas mientras se asistía a las instituciones educativas de nivel superior ya sea dentro o fuera de ella, relacionándolo también con el proceso de maduración y socialización del estudiante. Sin embargo, en la actualidad la educación superior cambia su enfoque y para que esta formación sea intencionada en la vida académica es necesario involucrar a los diferentes grupos que participan en ella. Así una forma de hacer esto posible es a través de la formación por competencias de los miembros de la institución; directivos, administrativos, profesores y estudiantes. Las competencias profesionales son:

“aquellas cualidades de la personalidad que permiten la autorregulación de la conducta del sujeto a partir de la integración de los conocimientos científicos, las habilidades y las capacidades vinculadas con el ejercicio de su profesión, así como de los motivos, sentimientos, necesidades y valores asociados a ella que permiten, facilitan y promueven un desempeño profesional eficaz y eficiente dentro de un contexto social

determinado. Expresan un enfoque holístico de la personalidad en la unidad de lo cognitivo, afectivo y conductual” (Ortiz, 2001)

Es importante en este momento, reflexionar sobre la forma como podemos resolver este reto, para lo cual pensamos que hay que trabajar en un planteamiento concreto por parte de los profesores del ITESM en materia de formación social de nuestros estudiantes (Putnam, 1995).

Desarrollo

El ITESM tiene pues un rol muy importante en la sociedad mexicana y abarca con esto, a través del compromiso expresado en su misión para con los alumnos y la sociedad. Para hacer factible lo que se propone, el ITESM tendrá que encontrar los medios adecuados a través de los cuales actué. La institución aborda la formación de modo activo, por lo cual se debe analizar los agentes que intervienen, su rol y los procesos a través de los cuales la realizan. Como actor importante, (Sarramona et al., 1998) con un rol principal en la formación académica del estudiante, por parte de la universidad están los profesores, quienes a través de los cursos que imparte, como parte de los planes curriculares de las distintas carreras, se encuentran en constante contacto con el estudiante y facilitan sus aprendizajes en las diferentes áreas del conocimiento:

“La profesión docente constituye el compromiso con una forma de trabajo en los espacios pedagógicos basada en la reflexión, en la investigación, en la innovación en torno a los problemas de la práctica que la mejoren y que vaya dando paso a una nueva cultura profesional construida desde el trabajo en equipo y orientada a un mejor servicio a la sociedad” (Sarramona, 1998)

En la literatura reciente, para profesionalización de los profesores y hacer frente al reto actual de la universidad, se sugieren modelos mediadores y ecológicos para su preparación. Los primeros se refieren a aquellos que se centran en el profesor como agente de cambio, quien será el factor determinante para el éxito; no sólo por sus cualidades personales sino por la forma en que promueve la actividad del estudiante y su influencia sobre él. Los segundos se refieren no a un modelo ideal de profesor sino a sus capacidades para solucionar problemas situacionales en función de la diversidad educativa. El caso de los directivos en su rol administrativo cumplen un actividad sustancial como plataforma de apoyo y soporte del dinamismo de las actividades de la dupla facilitador – estudiante.

El alumno como centro del objetivo principal del aprendizaje y se espera poder lograrlo a través de él los objetivos trazados en la misión de la institución, para ellos: “Ordenar los elementos de la formación ciudadana y de impacto social para una vinculación estratégica (en lo programático y operativo) que asegure la formación por competencias de los alumnos, al evaluarlo por medio del impacto que estos tienen en función de la adquisición de competencias y ejercicio de ciudadanía del egresado. A través del Servicio Social como medio estratégico para lograr lo propuesto en la misión” (ITESM, 2005).

La Universidad tiene el fin de proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades y actitudes que preparen a las personas para asumir responsablemente las

tareas de la participación social, les permitan aprender por cuenta propia y tener flexibilidad para adaptarse a un mundo en permanente transformación que garantice la atención a las necesidades de diferentes grupos en diversos espacios y situaciones, que sea incluyente. Es decir, una educación que propicie la equidad, independientemente del medio en que vivan. Por eso, hoy es necesario que quienes detentan grandes riquezas económicas, transformen parte de ese capital en “inversión educativa”, de tal manera que, puedan legar a sus herederos parte de ese patrimonio bajo una especie de capital certificado (títulos), lo que permite el acceso más expedito a los puestos directivos de las empresas. Por tanto, aquí nos encontramos con una forma clásica de reconversión del capital económico en capital cultural. Todo esto dentro de el planteamiento de Bourdieu la universidad es: “Una instancia de reproducción de las relaciones de sociales de dominación y, por tanto, de las formas de conciencia y representación ideológica que le dan legitimidad”. (Bourdieu, 2002, p.98).

Nos encontramos pues ante un reto interesante de asumir, el poder incluir en la formación de nuestros estudiantes que asegure sus competencias futuras a través de su vinculación con la sociedad a través de ser mejor ciudadano y asegurar un impacto positivo en las acciones sociales que emprenda. En el discurso parece muy sencillo, en la disposición y la formulación de estrategias algo mas difícil, pero lo más complejo es lograr armar las características y/o competencias que queremos generar y hacer que se logren en su ejercicio estudiantil no importa la carrera que haya elegido.

Ya mencionamos el rol que le toca a los profesores y directivos, empezaremos con plantearnos cuales son esas competencias que serán el producto final que esperamos lograr en nuestros estudiantes. En este sentido, contamos en el ITESM un perfil del estudiante y competencia que deseamos que el estudiante tenga al terminar sus estudios.

¡Pero, qué se esta haciendo en este sentido, para operativizar la estrategia que apoye la misión del ITESM?

Varias son las acciones que se dieron inicio desde agosto del 2006 en esta dirección: desde el modelo educativo y las técnicas didácticas. La formación de los profesores en las técnicas. De este modo el modelo educativo del sistema tecnológico a través de la búsqueda de una técnica didáctica que pudiera apoyar las iniciativas en el aula y así vincular las actividades académicas con las de formación social. Para ello, se introdujo a partir del 2006 como nueva técnica didáctica el “Aprendizaje en Servicio” misma que ha servido para iniciar la formación de profesores e miembros del personal administrativo de las áreas de servicio social del Campus y esto a servido para introducción de actividades de vinculación entre algunos los cursos de profesional, mediante la ejecución de proyectos. De otro lado, se iniciaron programas de formación de profesores en ética.

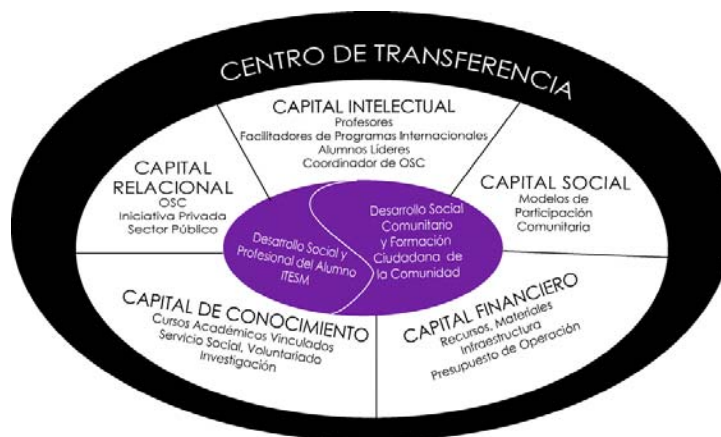
Asimismo, se realizó una reestructuración del ITESM y del área de Servicio social. En primer termino, se creo la vicerrectoría de Desarrollo social, y ésta creo el Instituto de desarrollo social sostenible, IDeSS en marzo del 2007, esto:

“Con el objetivo de contribuir a la solución de problemas sociales que actualmente prevalecen en México, nació el Instituto de Desarrollo Social Sostenible del Tecnológico

de Monterrey, con el cual se busca generar empleos en las comunidades que carecen de oportunidades para mejorar sus condiciones de vida” (ITESM,2007)

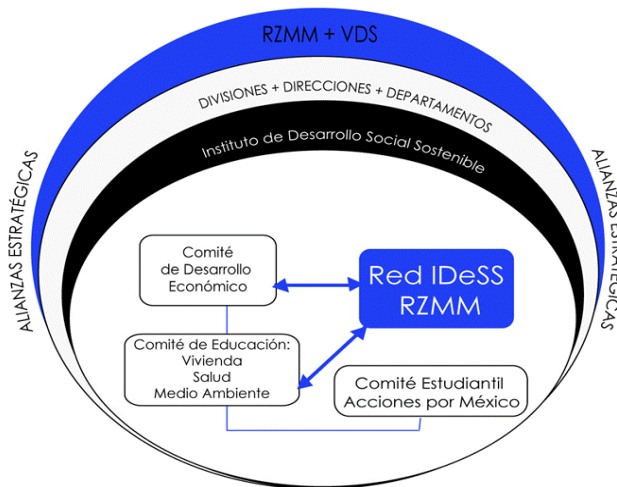
Para lograr este objetivo, el Tecnológico de Monterrey transfirió al Instituto de Desarrollo Social Sostenible, IDeSS su modelo educativo, los planes de estudio que incorporan la formación humanística y ciudadana, las incubadoras de empresas, los programas de investigación y cursos vinculados a proyectos sociales, el Servicio Social Comunitario, los Centros Comunitarios de Aprendizaje y los programas sociales de la Universidad Virtual, así como el programa de preparatoria, Prepanet. (ITESM, 2007) El IDeSS pues, resulta ser el canal por el cual las estrategias planteadas para cumplir con la nueva misión se hace posible lo esperado tanto por los profesores como los estudiante. Este es y será el espacio por el cual se canalizaran todas las iniciativas que contribuyan a la formación del estudiante como a impactar a las comunidades de la sociedad mexicana.

Así los IDeSS se constituyen en Centros de transferencia de Conocimientos, en palabras de la vicerrectora del sistema, para ello propone los siguientes capitales:



Fuente: ITESM - Vicerrectoría de Desarrollo Social, 2007 IDeSS.

De otro lado, el área de servicio social para dar respuesta a esto, también tuvo que cambiar en su estructura, dado que las operaciones del IDeSS debía ser administrado por el departamento de servicio social, ahora de Formación social para lo cual se integrados los procedimientos de apoyo a comunidades donde los estudiantes realiza sus actividades de apoyo a la comunidad y de otro lado, se hicieron responsables de las actividades de Prepanet, Servicio Social comunitario, Centros Comunitarios de aprendizaje. Todas estas actividades están íntimamente relacionadas con las Incubadoras Sociales, del IDeSS que tienen además otras actividades que irán premiando la penetración a las comunidades, conociéndolas y sirviendo a sus necesidades a través de la acción de los proyectos que vayan ejecutando los alumnos con asesoría. La red IDeSS:



Fuente: ITESM - Vicerrectoría de Desarrollo Social, 2007 IDeSS.

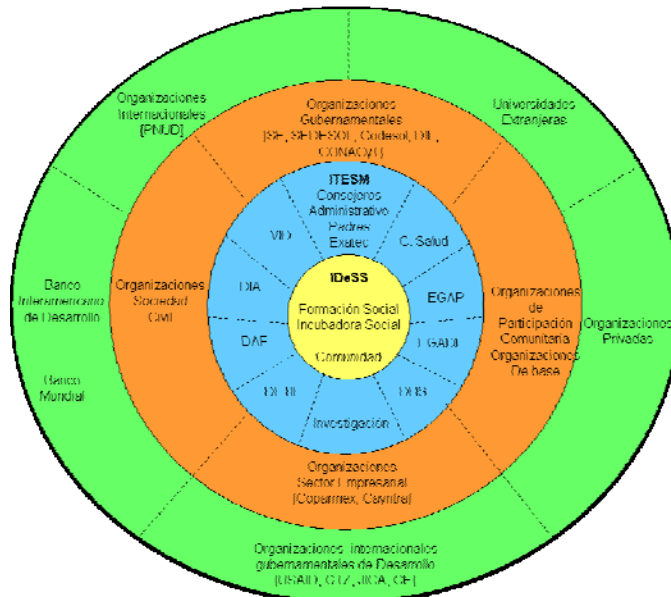
Se crean la red de trabajo del IDeSS para lograr el involucramiento de todos los programas académicos del ITESM Campus MTY. Las funciones de la red de trabajo IDeSS:

- Desarrollo de plan operativo de Trabajo del Área Temática
- Planteamientos para el desarrollo de los Modelos Operativos, Financiero, Formativo y de Transferencia
- Gestión para la operación del área temática (capitales de conocimiento, financiero, relacional, intelectual-humano)
- Presentación de planes, avances y resultados del área temática
- Desarrollo de propuesta de esquemas de incentivos para motivar la participación del docente (Institucionalizar)
- Asesorías profesionales

Estas permiten hacer un trabajo especializado y coordinado en donde la participación de todas las carreras y programas están participando bajo la dirección y coordinación de la responsable de Formación Social.

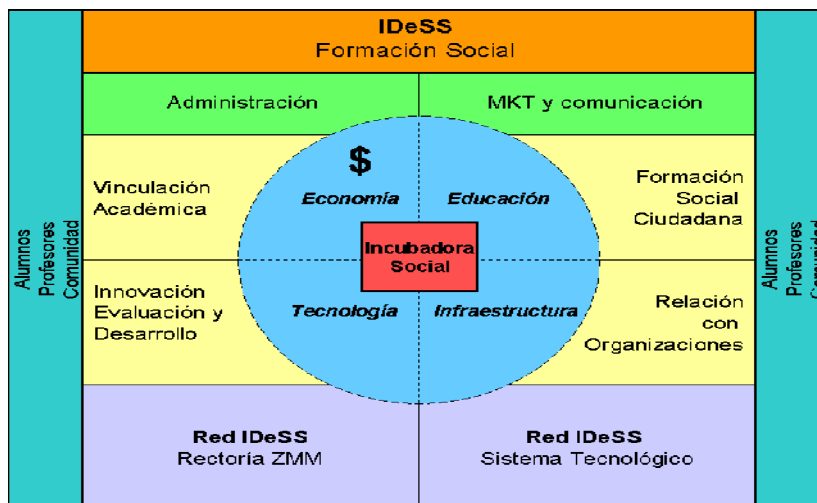
Desde agosto del 2006, hasta agosto del 2007 el área de formación social, empezó a sistematizar sus procesos, experiencias e inicio una serie de reuniones de coordinación con toda la red de involucrados en el proceso de al interior del ITESM Campus Monterrey. Acompañé el proceso y anduve involucrada en apoyar que las iniciativas que se procurarán logran alcanzar los objetivos. Los frutos los estamos viendo el año académico 2007 – 2008. Esto a permitido el poder avanzar en la dirección que espera la dirección del ITESM en un proceso de adaptación a las marchas y contramarchas de los necesarios ajustes a las acciones que se van encaminado hacia una meta concreta. Lograr que los estudiantes integren en su formación la dimensión social y el apoyo a los grupos vulnerables de la sociedad, aplicando para ellos sus conocimientos adquiridos en sus aprendizajes profesionales.

Asimismo, el IDeSS tiene un Ecosistema en donde interactúa que debe administrar y coordinar, integrando las iniciativas y sumando esfuerzos para alcanzar el objetivo común. Para ellos se propuso como la base para comprender el ecosistema el siguiente diagrama:



Fuente: Dpto. Formación Social, ITESM Campus Monterrey. Elaboración Dra. Consuelo García de la Torre e Ing. Iván Zuñiga, 2007.

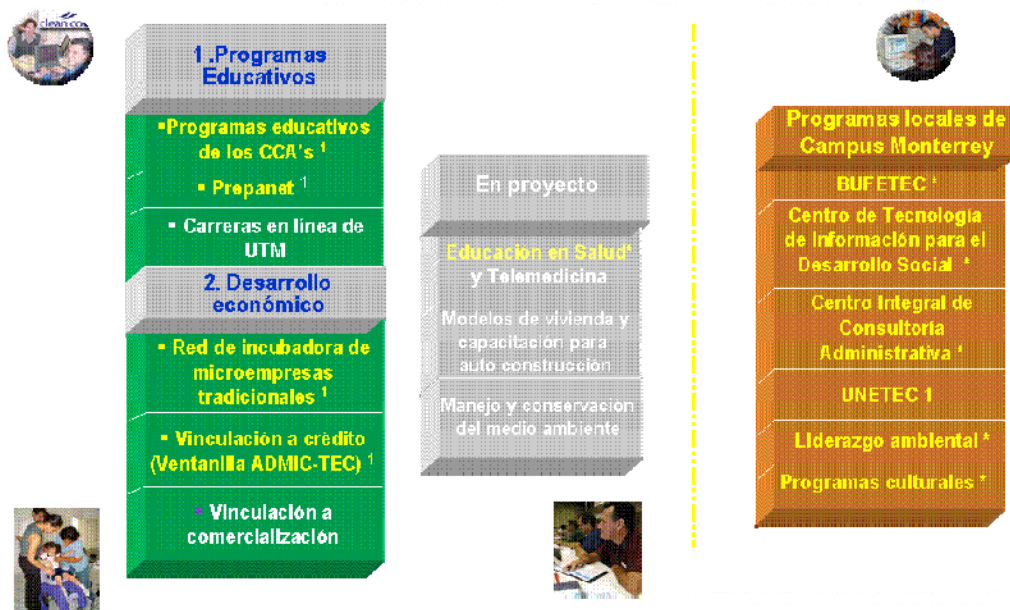
Las iniciativas que se trabajan para formar a los estudiantes están orientadas por los siguientes aspectos a considerar.



Fuente: Dpto. Formación Social, ITESM Campus Monterrey. Elaboración Dra. Consuelo García de la Torre e Ing. Iván Zuñiga, 2007.

Las incubadoras sociales cumplirán un rol fundamental dado que su objetivo es: “Definir y desarrollar estrategias y tácticas de acción para lograr el objetivo del Instituto para el Desarrollo Social Sostenible” (Vice rectoría de Desarrollo Social del sistema, Campus MTY)

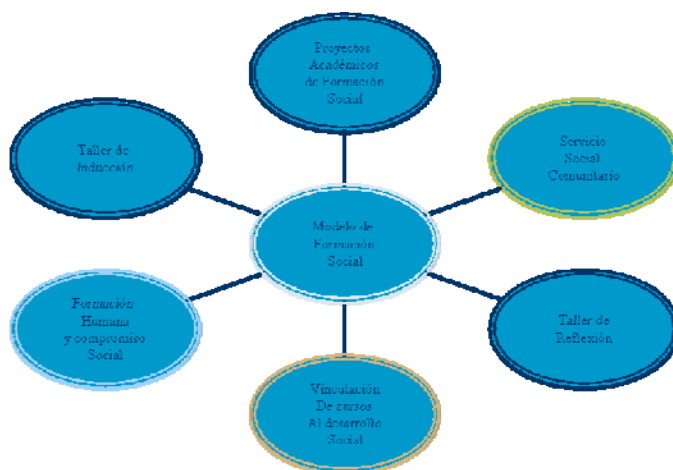
Programas y Servicios de la Incubadora Social



Fuente: ITESM - Vicerrectoría de Desarrollo Social, 2007 IDESS.

Contar con toda esta infraestructura de operación para poner en práctica la nueva misión del ITESM es un primer paso para asegurar que los objetivos se logren. Sin embargo, hay que poner atención en lo que se refiere a la definición de las competencias que se quieren alcanzar, la forma de intervención en las comunidades y la capacidad de elaborar, ejecutar y corregir sobre la marcha las acciones que se emprenden, para ir saliendo adelante poco a poco.

Finalmente, nos referiremos al esquema de acción para lograr la formación social que se plantea el Campus Monterrey desde el departamento de Formación social:



Fuente: Departamento Formación Social, 2007.

Este esquema aunque contempla en el centro del mismo, un modelo para la formación social del estudiante, a través de las acciones concretas de las cuales se vale para lograrlo a su alrededor. Aún carece de la definición de lo esencial, el core del modelo mencionado. Esto requiere tiempo y un trabajo intelectual que tomará más tiempo. Sin embargo, ya la propuesta constituye un logro y actualmente, se está trabajando en ello.

Conclusiones

A lo largo del presente ensayo, hemos querido presentar, primero, la situación actual del contexto que rodea la educación para la vida, (UNESCO) Segundo, una iniciativa como la planteada por el ITESM que constituye un desafío digno de imitar en el país. Tercero, de manera resumida los procesos que siguieron, luego de la decisión de nuestra institución de cambiar la misión y hacerla parte de su rol en la sociedad, parte fundamental de su responsabilidad social universitaria. Cuarto, consciente del reto y oportunidad por el rol e importancia del ITESM en el país puede ser pieza fundamental en participar activamente en el desarrollo de México. Quinto, evidenciar como sus estudiantes futuros egresados, quienes a través de su formación se preparan para enfrentar de manera proactiva el futuro de sus vidas e impactar positivamente en los demás ya sea en el ámbito de: sus familiares, su comunidad y la sociedad en su conjunto. Finalmente, no olvidar que el cuerpo académico constituye un facilitador por excelencia de lo que se pretende lograr. Asimismo, no podemos olvidar a quienes constituyen el soporte de las acciones de formación social quienes de su posición constante y decidida voluntaria e inspiradora, consigue que el estudiante de lo mejor de sí en su experiencia social. Es innegable el esfuerzo y los recursos asignados a esta tarea en tan poco tiempo, la manera tan resulta de sacar adelante la iniciativa y el esfuerzo colectivo que al interior de la Institución se está llevando a cabo.

Solo nos queda preguntarnos: ¿Logrará el ITESM los objetivos que pretende?
¿En cuanto tiempo? ¿Se involucrarán los miembros de la comunidad académica y

administrativa en esta iniciativa de manera comprometida y consciente? ¿En cuanto tiempo podremos ver los resultados? Y finalmente, ¿Qué asegura la sostenibilidad del proyecto que se pretende, tan importante, ambicioso y necesario para contribuir con el desarrollo de México?

Capitalización

Las instituciones viven en el día a día una serie de decisiones y cambios producto de ello. Sin embargo, pocas son las que hacen el esfuerzo de sistematizarlas y difundirlas, este trabajo tiene como interés el poder aprovechar las experiencias desarrolladas y hacerlas conocer entre la comunidad del ITESM para incorporar a más de sus miembros en el apoyo de la iniciativa. Espero que mis colegas, compañeros y estudiantes conozcan algo más de lo que pasa en nuestra institución se involucre y participe activamente. El proyecto es un desafío para todos, muy rico y los procesos más, pues involucra a personas y sus vidas, desde la perspectiva del estudiante en su formación, desde las comunidades y sus miembros en sus mejores oportunidades que vayan mejorando su calidad de vida. Estoy segura que se han quedado muchas cosas fuera del documento, eso forma parte de un reto personal a seguir trabajando en los aspectos significativos de la formación social del estudiante del ITESM y las acciones que podemos hacer para lograrlo.

Bibliografía

- Kliskberg, B. (2004) *“Más Ética más desarrollo”* Editorial Temas, Buenos Aires.
- Kliskberg, B. (1998) Seis tesis sobre participación. *Revista Instituciones y Desarrollo*, Red de Gobernabilidad y desarrollo institucional. PNUD.
- Sunkel, O. (1984) *“El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo”*, México, Siglo XXI.
- Sen, A. (2001) *“Development as freedom”* Alfred. A. Knopf. USA
- Ortiz. B. (2001) *“la educación y la dimensión social”* Editorial Limusa. España.
- Putnam, R. (1995) *“Bowling alone: America’s declining social capital”* Journal of democracy. 6-1, enero 65 – 78.
- Sarramona. D. (1998) *“El rol actual del docente”* Editorial Trilce.
- Bourdieu, S. (2002) *“Le Capital Social”* Notes provisoires. Actes. Recherche de Sciences Social. 21 :2-3. 3er Edition.
- Marveya, E. (2000) *“La cultura como contexto del desarrollo”* Editorial siglo XXI.

Referencias Bibliográficas citadas

¹ Sunkel, Osvaldo, El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo, México, Siglo XXI, 1984

¹ <http://www.itesm.mx>

¹ Tovar, 2002

¹ Ortiz, 2001

¹ Sarramona, J y al, 1998.

¹ <http://www.itesm.mx>

New Family Structures and their Impact on Student's Academic Achievement

Lic. Martha Catalina del Ángel Castillo
Departamento de Lenguas Modernas
Dr. Moisés Torres Herrera
Escuela de Graduados en Educación
Tecnológico de Monterrey

Abstract

The following is an article of discussion associated with research whose objective is to present a position about the influence of family structures on student's academic achievement. It includes a review on traditional and current family structure models in the United States, Latin America and especially in Mexico. The article presents the discussion as to how the internal family structure has been transforming due to external changes. This discussion leads us to think that there is a strong co-relation between the family models where students are raised and the level of academic achievement they will obtain throughout their student's life.

Keywords: New Family Models, Academic Achievement, Family Support, Latin American, Mexican Families, Family Influence.

Introduction

The purpose of the present paper is to describe the characteristics of the family structure considering the models that were typical in the past and their evolution according to the social, political and economical movements that took place in Latin America and the United States.

Family structures are defined in terms of their internal composition, the number of members that integrate each model and their relationship, the marital status of the parents, and if there is the responsibility of raising of children.

The Latin American family models are described considering the statistical data reported by the National Institute in charge of the Statistics, Geography and Informatics (INEGI for its initials in Spanish) of Mexico's territory; and other international organisms like the United Nations and the U.S. Department of Health and Human Services. All these statistical data show a general panorama of the past and the present situation of family structures all around the world following a chronological sequence. These data are later used to come to reflections and conclusions. The United States situation is considered as to new family models that have arisen as a result of the economical, political and social changes that have happened around the world.

Later, the article focuses on the discussion as to what types of families support academic achievement and what are their strong and weak points towards their kids' educational development. According to Fullan (2001) the closer the parent is to the education of the child development, the greater the impact on child development and

educational achievement. The bottom line is that a family is considered as such when each member plays a specific role towards a common purpose, even though they do not share any blood relation.

Educational achievement in México

A family represents a group where individuals gather and have different roles with a specific purpose. People are born and raised within that group, then, they share their sources, affections and undoubtedly; they also share problems and conflicts. The National Institute in charge of the Statistics, Geography and Informatics of Mexico's territory, better known as INEGI, reports that the Family's Day was established in 1993 by the United Nations General Assembly to be celebrated on May 15. In Mexico, the National Family Day was established in 2006, under the administration of President Vicente Fox. It is to be celebrated the first Sunday of March through activities designed to promote family support. Families have a great impact on the social and political tasks in their community and country.

The data reported by INEGI show that the percentage of educational completion is very low in Mexico. There are differences depending on the gender, age; the state and the size of the state where students live. In 2005, the school dropouts affect more women than men. The population between 15 to 29 years old who did not complete basic education is 29.6% percent in men and 28.9% percent in women. In Mexico City, 38.2% percent of men dropped out their basic studies, against a 30.7% percent of women. As to dropouts at a technical level, men are more affected than women. Regarding academic failure; men represent the highest percent, in elementary, middle school and preparatory levels in all the states; except at the technical level, where the state of Yucatan has more women with academic failure. The educational opportunities vary according to the size of the state where students live: in rural areas (less than 2500 inhabitants) 2 out of 100 women against 3 out of 100 men have reached the professional level; whereas in urban areas (more than 100,000 inhabitants) 18 women against 22 men have reached a professional level. Therefore; if a researcher wants to make comparisons he/she should consider age, gender, geographical area of the data being analyzed because figures can be misinterpret if these elements are not specified.

Origins of new family structure models

In 1950, John Bolwby perceives the ideal family as the one where the mother stayed home and provided care and emotional support to her children and the husband supported this role. In 1960, Hood-Williams and Leonard describe changes in the family structure as 'life style politics' which originated from different social movements like New Left, Hippies, Women's Liberation Movement, Gay and Lesbian Groups and the growth of feminism; movements that threatened the existence of the nuclear family structure. From 1970-1980's divorce rates increased and the number of marriages fell 40% since 1972 to 1990. The General Household Survey 1989 showed that 1 in 6 families are leaded by one parent with 90% headed by women (in Huntley, 1995). Women have been changing their role in the family structure and consequently the other members of the family had to replace the tasks women used to do while at home.

In the 90's there is a change in the nuclear bi-parental families: men stopped being the only providers. Nowadays, in Latin America, especially in Venezuela, Panama, México, Costa Rica, Chile, Brazil and Bolivia, women have quit the role of full time housewives in almost half of the nuclear bi-parental families in order to become part of the labour market and contribute to their family income. This external change has had a great impact on the internal family structure and its behavior. Although INEGI reports that in Mexico men as the head of the family model still prevails; that is to say, 77 out 100 homes are lead by men; the number of women as head of families has doubled from 2.8 million in 1990, up to 5.7 million in 2005. All of this means that women have to become not only an economical supplier, but also the head of their family, that is to say; the one who provides economical support and makes decisions about the situations that come up.

Family structure has changed through time due to social, economical and political movements. The traditional post-war family model used to be the nuclear –biparental with children where men took the role of male breadwinner model and woman took the role of child taker and housewife. This model started to decrease as the XXI Century changes began to influence the family structure. In 1990, the nuclear family represented 46.3% of all types of Latin American families; this percentage went down to 42.8% in 2002. Even though this traditional family model has decreased in all Latin American countries it still co-exists with other family types classified by Sunkel (2006) which are represented in the following chart:

Table 1: *Latin American Families*

Family type	Characteristics	Children
Nuclear-biparental	A legally married couple	Yes
Nuclear-monoparental	One of the parents (mother or father).	Yes
Nuclear Extended	Married couple Father or mother, or both and other relatives.	No with or without children
Composed	Father or mother, or both, with or without relatives, and other non-relatives.	with or without children
Uni-personal	Integrated by only one person.	No
Without nucleus	Those where there is not a marriage or a relation like father/mother-child although there might be other relatives (two brothers, a grandfather and his grandchildren, etc.).	with or without children

The nuclear and uni-personal types of families are childless but still are considered a family as they depend on each other or just on their own. It also shows that in the extended and composed family types, if there are kids, this responsibility is shared with other relatives that live in the same home, in other words, other relatives may take the role of the parent missing as to the education of the kids is concerned. In the family without nucleus is hard to identify the role of the head of the family because they might be at the same level; for instance, in the case of two orphan brothers, the role of each parent should be taken over by one of them so that the family composed by them can get organized. In the case of grandparents living with their grandchildren they will surely take the role of parents or the parent missing. Having said all this, the needs of an individual of security, affection, authority and basic sources should be provided by the members of the family depending on the role each one takes in the family model they belong.

Family structures and academic achievement

Fifty years ago, the United States suffered an economic, cultural, social revolution so that young women started working even after they had children and men continued their labour. For Weaver, S.; Umaña-Taylor, J. Hans, J.D. & Malia, S. (2001) American families are more ethnically and racially diverse than ever before that is why family structures vary widely as a result of marital transitions and cultural, social and technological changes that have had an impact on parenthood. According to Stephens, C.; Nicholson, L. & Knoester, C. (2005) many researchers have questioned if family structure really mattered for child and adult outcomes but they have only examined the long term effects of family structure at an early age with outcomes in later life. Theoretically, the authors point out that experiencing a marital transition is stressful and it usually leads to a depression, and this is an immediate effect that deserves to be considered because it is a short-term effect. When a couple undergoes a transition the effects have an impact on the family system, if an adult is added or subtracted from the family, there will be changes in self-identity, roles, and the quality of close relationships. Therefore, transitions require adjustments and new means of dealing with challenges which have implications for the well-being of every family member.

Parke (2003) presents other types of families that are nowadays common in the United States and are integrated in the chart below.

Table 2: *American Family Models*

Family type	Characteristics	Children
Divorced	Mother or father	Yes
Widowed	Mother or father	Yes
Never married mother	passed away. Single mother	Yes
Cohabiting-parent families	Homes in which two adult partners of the opposite sex live together but are not married.	Yes
Step-families	Step mother or father.	Yes

Same sex couples

Two women or two
men.

Yes

All these models involve the raising of children. If one of the parents is missing; families tend to have disadvantages in several ways. In the case of never married mothers, they seem to be younger with a lower socioeconomic and educational level; children living in a single-parent home are more likely to experience health problems, accidents, injuries and poisonings, a child born to an unmarried mother is less likely to complete high school than a child whose mother is married. For the average Hispanic child, the risk of dropping out school was 25 percent in a two-parent family and 49 percent in a single-or step-family. Consequently, it would be advantageous to check those children who are under this category to avoid future negative effects in different aspects of their lives.

Children of widowed parents do the best of all categories of children of single parents. Research indicates that children of widowed mothers are about half as likely to drop out of high school or have a teen birth as children of divorce or children born outside of marriage. There is a lack of conflict and more stability, the widow or widower manages to handle all decisions and becomes the head of the family and the only one that makes decisions as to children's education, behavior, life style, etc. plus there is the advantage that children can easily accept the fact that the death of their parent was beyond their control.

Cohabiting-parent families: homes in which two adult partners of the opposite sex live together but are not married. The U.S. Department of Health and Human Services 2002 reports that in 1996 nearly 3.3. million children were living in cohabitating families. Researchers who have analyzed this situation conclude that in comparison to married couples, cohabitating families are qualitatively different. Although having two caretakers, parental resources are less than in a married couple; teenagers of single unmarried mothers are similar to teens living with cohabitating step-parents except that teens of cohabitating parents have lower grade point averages and higher levels of delinquency (Stephens, et al, 2005). This cohabitating family model is more common among couples with low levels of education. The jury is still out on this matter; for Parke (2003) school achievement and behavioral problems are similar among children living with both biological parents, regardless of marital status.

As to step-families; half of marriages are projected to end in divorce, 60 percent of which have children and many of these couples re-marry, it is estimated that that in 2003 one third of all children may live with a step-parent. Despite their better economic circumstances on average, children in step-families face many of the same risks as children of never-married or divorced parents. They are more likely to have negative behavior, health and educational outcomes; in consequence, step-families are a greater risk of dissolution than other marriages; about 60 percent of step-families get divorced.

In the case of same-sex couples, since many children raised by gay or lesbian have undergone the divorce of their parents, researchers have considered the most appropriate comparison group to be children of heterosexual divorced parents. It can be deduced that children of gay and lesbian parents do not look different from children

raised in heterosexual divorced families regarding school performance, behavior problems, emotional problems, early pregnancy, or difficulty finding employments.

It seems that the panorama gets darker for those families that are out of the traditional nuclear bi-parental model. On one hand, Gruber (in Pollak & Ginther, 2003) found that unilateral divorce has a negative and significant effect on children's educational attainment. Ling (2002) does not favor single-parent families; the author argues that children raised by single parents suffer short-long term negative outcomes including the educational achievement. That is to say, children who live with single parents will have a disadvantageous situation in several aspects of their lives like, the lack of company, security, etc. over children who live with non-conflict parents.

The more conflict the parents have in their relationship; the lower academic achievement children will attain. For Demuth & Brown (2004) children whose parents have high-conflict marriages are less well-adjusted than children living with happily married parents. Besides, the 1995 National Longitudinal Survey of Adolescent Health (in Demuth & Brown, 2004) reports that in the United States one third of all children are born to unmarried mothers and one half of children will spend some time in a single parent family. Additionally, Stephens, C. et al (2005) argue that divorce almost always means that one parent will be leaving the established home and this can be stressful and upsetting to a child of any age. Hence, if there is a change, a separation in the family structure, children will go through changes in the educational, social and behavioral area.

Families that promote academic achievement

Families play an important role on student's academic achievement. According to Prelow & Loukas (in Saracho 2007) supportive relationships including positive encouragement from parents contribute to school achievement. Parents are a key element for their children in several aspects of their lives. In other words; if there is parental support and behavioral control students are more likely to have a higher social and academic achievement and fewer problem behaviours (Bean, R.; Barber, B. & Crane, R., 2006)). As a result, the more supervision a child gets from his/her parents, the more chances he/she will have to get a better educational attainment.

The traditional nuclear family model has some advantages as to its essential role in education. According to Parke (2003) children raised in other types of families different from the nuclear model, are more likely to achieve lower educational levels; in general, children do best when raised by two married, biological parents who have low-conflict relationships. It is not the marriage itself; the author calls it the "selection effect" which means that two individuals who got married and stay married are committed to loyalty and future orientation for children. Accordingly, their mutual commitment will be spread to their children's well-being in different areas of their lives; such as, their home comfort, their school achievement, their relation with siblings, their health conditions, among others.

Pollak & Ginther (2003) also support the previous statement by saying that on average, children that are raised in traditional nuclear families have substantially better educational outcomes than stepchildren from stable blended families. Additionally, Stephens, C. et al (2005) insists on the importance of two parents suggesting that the

best situation for children is when two parents are happily married to each other, because a happy family environment will make children happy. In other words, bi-parental families are more likely to strengthen the parent-child relationship to prevent school failure because they both can supervise their children's behavior and give them access to resources and materials which will help children to achieve academic success and later on to be able to get access to a professional labor market.

Conclusions

The family is a crucial institution that provides the individual with the tools he/she needs to face life and reality, if a family is well structured, individuals will be able to reflect this well-being into academic achievement and good behavior.

The educational attainment was considered not only in Mexico but also in Latin America and the United States because these areas are close together and consequently have an influence on one another. Statistical data, including various factors like age, gender and geographical area where students live illustrated the changes in family structure.

Thus, family structure has changed at a world wide level because the political, economical and social contexts play an important role in the population's decisions, life style and behavior. If the economical, social and political environments are continuously changing; families are not the exception because women, for instance, have reacted to the economical situation by becoming part of the labor market. When women started being economically independent, the divorced rate raised and the bi-parental family structure model started to decrease.

After he/she is born, an individual becomes part of certain type of family structure, and he/she has to fill out his/her necessities for affection, security, and basic sources, even though his/her parents are not present. When parents are missing, these roles have to be taken over by other members of the family or will be the responsibility of an adoptive family.

If one of the parents is missing there have to be adjustments that have a negative impact on the child's stability and well-being, and this is reflected on his/her behavior and therefore on his/her educational achievement. It would be advisable to check those children who belong to this category in order to design social programs that can help the single parent to overcome this situation.

Children of widowed parents do the best in all categories of single parents. The lack of conflict between parents helps children gain stability and the fact of accepting death as part of life help children gain confidence in their later life.

Children of step-families and children raised within same-sex couples have the same problems regarding school performance, behavior problems, early pregnancy, etc. because when there is a separation of one of the members of the family, or a substitution, children usually go through negative changes on their education attainment and social behavior; among other aspects of their lives.

Children of a single parent have a disadvantageous situation in several aspects of their lives like, the lack of company, security, etc. over children who live with non-conflict parents.

Children who live in a bi-parental model usually have more supervision from their parents and this is reflected on their educational achievement and social behavior. The more commitment the married couple has, the more positive life style their children will have, regardless of the couple's marital status. The main characteristic of a good family is not marriage itself or blood relations but rather, commitment, loyalty, respect for rules among its members and overall, the idea of taking care of each other's necessities and communicating their hopes and dreams.

References

- Bean, R.; Barber, B. & Crane, R. (2006) Parental Support, Behavioral Control, and Psychological Control Among African American Youth. The Relationships to Academic Grades, Delinquency, and Depression. *Journal of Family Issues*. [Electronic Version]. ERIC EJ 742454.
- Demuth, S. & Brown, S. (2004). Family Structure, Family Processes, and Adolescent Delinquency: The Significance of Parental Absence Versus parental gender. [Versión electrónica], *Journal of Research in Crime and Delinquency*. 41(1), 58-81.
- Estadísticas a propósito del día de la familia mexicana. (2007) Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Retrieved June 25, 2007 from: <http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Contenidos/estadisticas/2007/familia07.pdf>
- Fullan, M. (2001). *The new meaning of educational change* (3^a. ed.). New York, NY,: EE. UU.: Teachers College Press.
- Huntley, S.L. (1995). Changing Family Structures & The Effects of Divorce on Children's Emotional Health. Faculty of Applied Sciences (Health Studies) *Bath College of Higher Education, Newton Park, Bath, UK*. Retrieved September 27, 2007 from: <http://website.lineone.net/~groovemite/extra/family.htm>
- Ling, W. (2002). Family Background, Forms of Capital, and Educational Outcomes of Children of Change. 1-22. [Electronic Version]. ERIC ED 477 149.
- Mujeres y hombres en México. (2007) Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Retrieved June 25, 2007 from: http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sociodemografico/mujeresyhombres/2007/MyH_2007_4.pdf
- Parke, M. (2003) Are Married Parents Really Better for Children? What Research Says about the Effects of Family Structure on Child Well-Being. 1-13. [Electronic Version], ERIC ED 476 114.
- Pollak, R. & Ginther, D. (2003). Does Family Structure Affect Children's Educational Outcomes? [Electronic Version]. ERIC ED 482 664.
- Saracho, O. (2007) Hispanic Families as Facilitators of their Children's Literacy Development. *Journal of Hispanic Higher Education*. [Electronic Version], ERIC EJ 757574.
- Stephens, C.; Nicholson, L. & Knoester, C. (2005). Family Structure Transitions and Adolescent Well-Being. Retrieved June 29, 2007 from: <http://paa2005.princeton.edu/download.aspx?submissionId=50688>

- Sunkel, G. (2006) El papel de la familia en la protección social en América Latina. Serie Políticas Sociales. CEPAL. Naciones Unidas. Retrieved June 29, 2007 from: <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/4/24584/P24584.xml&xsl=/dds/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/imprimir.xsl>
- Weaver, S.; Umaña-Taylor, A.; Hans, J. & Malia, S. (2001). Challenges Family Scholars May Face in Studying Family Diversity: A Focus on Latino Families, Stepfamilies and Reproductive Technology. [Electronic version]. *Journal of Family Issues*. 22, 1-19.

ÁREA 6: SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Tutorio, herramienta de apoyo para cursos de Estadística Administrativa II

Mtra. Gabriela Monforte García
Departamento académico de Mercadotecnia
Tecnológico de Monterrey

Resumen

En el curso de Estadística Administrativa II con frecuencia se presenta un grupo de estudiantes con deficiencias en los contenidos del curso previo, esto les ocasiona una baja motivación y un pobre desempeño académico. El objetivo de este estudio es evaluar el efecto de la actividad colaborativa de tutorio en la actitud y el desempeño de estudiantes con bajo nivel de motivación y bajo rendimiento. El método consistió en asignar la responsabilidad de fungir como tutores a estudiantes con buen desempeño en el primer examen parcial y medir los efectos a través de encuestas y de herramientas estadísticas descriptivas e inferenciales. Como resultado se obtuvo un cambio favorable en la dinámica del grupo y un incremento significativo en las calificaciones. Como conclusión, la técnica tuvo éxito promoviendo un cambio favorable en la actitud y mejorando significativamente las evaluaciones sumativas.

Palabras clave: actitud, desempeño, tutorio

Introducción

En el curso de Estadística Administrativa II se plantea entre los objetivos que los alumnos construyan modelos estadísticos a través de los cuales puedan obtener un pronóstico de una variable de interés. Este curso se imparte a estudiantes de 4o semestre que están cursando el tronco común de las carreras Licenciado en Administración de Empresas, Licenciado en Comercio Internacional, Licenciado en Mercadotecnia, Contador Público, Contador Público y Finanzas y Licenciado en Relaciones Internacionales de la División de Administración y Finanzas, además de la carrera Licenciado en Administración de Tecnologías de Información de la División de Mecatrónica y Tecnologías de Información.

Para alcanzar los objetivos del curso se requiere de una serie de conocimientos que los estudiantes debieron haber adquirido en el curso previo, Estadística Administrativa I, entre los que se pueden mencionar herramientas de estadística descriptiva y herramientas de estadística inferencial.

En principio, lo esperado es que todo estudiante que ingresa al curso de Estadística Administrativa II conozca y domine al menos los contenidos mínimos indispensables del curso de Estadística Administrativa I, que son requisito para el curso II, no obstante, en la práctica se ha observado que no todos los estudiantes que acreditaron el curso anterior son capaces de dominar algunos de los contenidos necesarios para el curso de Estadística Administrativa II, como consecuencia de ello el

curso puede volverse álgido, difícil y poco comprensible para los estudiantes que están en ese caso.

A través de la experiencia de impartir este curso se ha observado con frecuencia el siguiente problema: al inicio del curso se forma un grupo de alumnos con actitud positiva hacia la clase y un grupo de alumnos con actitud no positiva hacia la clase, normalmente los estudiantes de mala actitud hacia la clase también tienen un mal desempeño.

El problema es evidente cuando algunos de los estudiantes se muestran poco interesados en participar en la clase, tienen grandes dificultades para mantener la atención, no dan seguimiento a las preguntas que el profesor realiza, no entienden los problemas aplicados y tienen mucha dificultad para realizar el proceso mental de abstracción.

Por otra parte, el desempeño de los estudiantes también es un indicador de que el problema está presente, por ejemplo, en la evaluación diagnóstica suelen obtener una calificación reprobatoria; respecto a la participación en clase, muestran una gran falta de conocimientos e interés al no hacer aportaciones valiosas. El problema trasciende cuando el desconocimiento de los contenidos del curso previo¹, les impide entender los contenidos del curso Estadística Administrativa II. La consecuencia de la relación anterior se observa en las bajas calificaciones (siendo en ocasiones cero puntos) en las evaluaciones sumativas como tareas, investigaciones, exámenes rápidos y exámenes parciales.

Lo anterior ha motivado el desarrollo de diferentes actividades pedagógicas que favorezcan el aprendizaje y el autoaprendizaje de los estudiantes que se encuentran en el caso mencionado, una actividad que es el motivo de este estudio es el aprendizaje colaborativo a través de actividades de tutorío.

Objetivo

Propiciar que la actitud de los estudiantes con bajo nivel de interés cambie a una actitud positiva hacia la clase y que como consecuencia de ello se obtenga una mejoría en el nivel de desempeño que sea observable a través de un incremento en los resultados de las evaluaciones sumativas.

Premisas o hipótesis:

1. El profesor no siempre logra explicar a los alumnos las ideas fundamentales de la clase de la mejor manera, en ocasiones la misma idea pero explicada con un lenguaje común al estudiante, por un compañero del curso, puede ser más eficaz.
 2. El profesor no siempre está disponible a la hora que el alumno lo demanda, en ocasiones los estudiantes cuando se reúnen a trabajar pueden permanecer estudiando un tiempo mayor al que el profesor le puede brindar en asesoría.
 3. El estudiante tutor desarrollará un mejor entendimiento de la materia al esforzarse en explicar los temas a sus compañeros, favoreciendo de esta manera un incremento en el desempeño de los compañeros a los que apoya y el suyo propio.
-

Marco teórico

En esta investigación se pretende resaltar la importancia del trabajo colaborativo entre los estudiantes como una herramienta coadyuvante en el aprendizaje de la estadística y que particularmente la actividad de tutorío ha demostrado ser una actividad colaborativa que motiva el aprendizaje y que esto redundará en el mejor desempeño de

1 Los contenidos del curso Estadística Administrativa I son la base del curso Estadística Administrativa II

los estudiantes.

En 1995 Keeler y Steinhorst reportan que el aprendizaje colaborativo es una herramienta fundamental para el aprendizaje y que mejora de manera sustancial el desempeño de los estudiantes. Los autores afirman que los estudiantes están más comprometidos con el material del curso y aprenden mejor cuando están involucrados en grupos colaborativos. En su investigación evaluaron el desempeño de los estudiantes a través de la calificación del examen final del curso y observaron que los estudiantes que habían participado colaborativamente tanto dentro como fuera del salón de clase obtuvieron un resultado significativamente mejor que el grupo que no llevó a cabo la actividad colaborativa.

Por otra parte Nattiv en 1994, resalta que la conducta de ayuda está positivamente relacionada con los logros académicos, este resultado es de gran importancia porque el trabajo colaborativo induce confianza y una actitud positiva de los estudiantes hacia la clase misma que se refleja en un incremento en su desempeño.

Con relación a actividades de tutorío en 1982 Fogarty y Wang, realizaron una investigación planteando el siguiente objetivo: examinar el proceso de tutorío y documentar el progreso académico y de actitud de los participantes. El diseño del experimento consistió en elegir un tutor (seleccionado por el profesor de un grupo de voluntarios) a quien se le asignaron dos tutoriados (elegidos por el profesor). Hubo entrenamiento previo para los tutores del material a enseñar. Los logros académicos se evaluaron en tres bloques de tiempo: antes del programa, durante el programa, después del programa. Para evaluar las actitudes e interacciones se entrevistaron a los tutores y tutoriados. Para el análisis de resultados utilizaron la técnica estadística: Pruebas t. Los resultados que obtuvieron fueron los siguientes: observaron efectos positivos a nivel actitudinal en los estudiantes tutoriados, además también se observó una mejoría en los resultados del programa analítico versus los no involucrados en la actividad. Este artículo describe un proceso muy similar al que se realizó en la presente investigación incluso se llegó a resultados similares.

En otra investigación que se realizó en 1980 por Medway y Lowe también empleó la técnica de tutorío definiendo el siguiente objetivo: examinar las causas del éxito o no éxito del aprendizaje mediante la técnica de tutorío. El diseño del experimento consistió en seleccionar alumnos de segundo a cuarto grado por el profesor, el grupo

seleccionado recibió instrucciones de tutores voluntarios de sexto a octavo grado. A los tutorados se les pidió imaginar dos escenarios (éxito y no éxito) y atribuir las causas a: a) su habilidad, b) habilidad de los tutores, c) su esfuerzo, d) esfuerzo del tutor, c) capacidad (o incapacidad) del profesor. Se evaluó el experimento contrastando resultados antes y durante el programa. La técnica estadística empleada para el análisis fue ANOVA. Como resultado de la prueba se observó que: tutores y tutorados difieren en la atribución sobre las habilidades del tutorado y el esfuerzo del tutor. Además, los tutorados tienden a responsabilizar al tutor de las consecuencias positivas del aprendizaje y tienden a responsabilizarse a si mismos de las consecuencias negativas del aprendizaje. Los resultados de esta investigación son realmente muy interesantes ya que en la medida en que los estudiantes se responsabilicen de su propio desempeño eso les permitirá llevar a cabo acciones más concretas para mejorar su desempeño a diferencia de imputar la responsabilidad sobre el tutor y esperar a que sea el tutor el que tome las acciones de mejora.

Metodología

En esta investigación, como ya se señaló, el objetivo fue evaluar el efecto de la actividad colaborativa de tutorado, en la actitud y en el desempeño académico de los estudiantes del curso de Estadística Administrativa II.

Para analizar el desempeño académico se utilizaron como herramientas de análisis estadístico la Prueba T-pareada, el Análisis de Varianza, el prueba Kruskal-Wallis que permiten detectar diferencias significativas en el desempeño de los estudiantes antes (calificaciones del examen del primer parcial) y después de la actividad (calificaciones del examen del segundo parcial), así como también la comparación del desempeño del grupo de prueba contra un grupo control (en los mismos periodos parciales). Además de las técnicas inferenciales, se utilizaron métodos descriptivos como gráficas y medidas numéricas.

La información que se analizó mediante los métodos descritos fue las calificaciones de todos los estudiantes de 2 grupos que cursaron la materia Estadística Administrativa II en el semestre de enero a mayo de 2005 (grupo de prueba). Se empleó como grupo control dos grupos de estudiantes que cursaron la materia de Estadística Administrativa II en el semestre de enero a mayo de 2003. Los grupos que sirvieron como control y los grupos en los que se llevó a cabo la actividad se escogieron de manera tal que hubiera la menor cantidad de variabilidad imputable a otras variables como horario de las clases, cantidad de estudiantes por grupo, tipo y cantidad de actividades, exámenes con el mismo grado de dificultad con reactivos similares o iguales.

Para evaluar la actitud se hizo una encuesta entre los estudiantes, tanto los que desempeñaron el rol de tutores como los que recibieron el apoyo (tutorados). A los tutores se les pidió que explicaran que beneficios habían recibido al desempeñar su actividad de tutores en los aspectos: académico, metodología de estudio y relaciones con sus compañeros. A los tutorados se les preguntó si habían conseguido algún

beneficio al recibir el apoyo de sus compañeros en los aspectos: académico, metodología de estudio y relación con sus compañeros.

El diseño del experimento consistió en invitar a participar como tutores a los alumnos con el mejor desempeño académico en el examen correspondiente al primer parcial (con calificación superior a 85) y que además hayan tenido una participación activa y dinámica en el mismo periodo.

Los estudiantes seleccionados se comprometieron a tomar la responsabilidad de ayudar y asesorar a uno o más compañeros con bajas calificaciones y se les ofreció como incentivo exentar el examen final de la materia. Las condiciones para que el alumno tutor recibiera el incentivo fueron:

- El alumno tutor debería asesorar en reuniones periódicas definidas por ellos mismos, durante los siguientes dos tercios del semestre a su(s) compañeros asignados.
- El alumno tutor no debería obtener una calificación inferior a 85 en los exámenes de 2º y 3er parcial.
- El alumno al que se brindó el apoyo debería dar su opinión respecto al apoyo que recibió de su compañero donde describiría las diferencias en su aprendizaje antes y después de la actividad.
- Para que el alumno tutor recibiera el incentivo no era requisito que el alumno al que asesoraba aprobara la materia o incrementara su calificación.

El profesor monitoreó y registró el desarrollo de ambos grupos a través de preguntas en clase y a través de las diferentes evaluaciones sumativas, además aplicó encuestas a ambos grupos en las cuales se les solicitó a los estudiantes que registraran los cambios que observaron con al aplicación de la actividad.

Cabe aclarar que hubo un pequeño grupo de 3 estudiantes en total que no quisieron participar en la actividad. Estos estudiantes no fueron eliminados de las calificaciones del grupo para efectos de calcular los promedios y de hacer las comparaciones.

Resultados

Con relación a la actitud, los resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes mostraron lo siguiente:

Para los alumnos tutores

Beneficios en el aspecto académico:

- Mejora sus conocimientos adquiridos al repasarlos cuando los explica.
- Al desarrollar la habilidad de explicar un proceso abstracto aumenta su capacidad para entenderlo él mismo.

Beneficios en el aspecto metodológico:

- Desarrolla la habilidad de darse a entender por sus compañeros (comunicación verbal y escrita)
- Desarrolla la capacidad de trabajar en equipo.
- Desarrolla su capacidad de organizarse.

Beneficios en el aspecto relación con sus compañeros:

- Desarrolla la paciencia al explicar un tema difícil.

- Desarrolla la honestidad la cumplir con su encomienda aun y cuando pudiera no haber evidencia de que el alumno que asesoró mejorara su desempeño.
- Se vuelve responsable del aprendizaje de sus compañeros.

Para los alumnos tutorados

Beneficios en el aspecto académico:

- Mejoró el entendimiento de los conceptos del curso.
- Aumentaron las calificaciones de las evaluaciones sumativas.

Beneficios en el aspecto metodológico:

- Desarrolla la capacidad de trabajar en equipo.
- Desarrolla su capacidad de organizarse y destinar el tiempo necesario para la materia.

Beneficios en el aspecto relación con sus compañeros:

- La honestidad al reportar al profesor con veracidad como fue su proceso de aprendizaje.
- Desarrollará la humildad al aceptar que un compañero lo apoye y le ayude a conseguir su objetivo.

Con los resultados anteriores se encontraron evidencias que muestran que las hipótesis de estudio relacionadas con un aprendizaje más efectivo del alumno tutorado y la mayor comprensión por parte del alumno tutor son válidas.

Con relación al desempeño los resultados obtenidos son los siguientes:

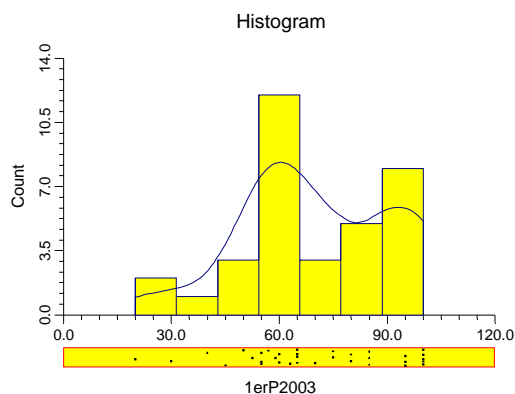
Tabla 1.

Cantidad	Media	Desv St	Mini	Max
34	70.0441	21.28108	20	100

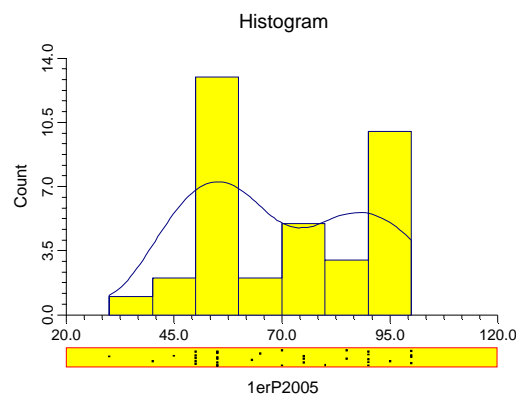
Tabla 2.

Cantidad	Media	Desv St	Mini	Max
36	69.25	19.8773	30	100

Gráfica 1.



Gráfica 2.



En las tablas 1 y 2 se puede observar que los valores de calificación promedio son muy similares al igual que la desviación estándar para los grupos control (2003) y para los grupos de prueba (2005) en el periodo del primer parcial, antes de aplicar la actividad de tutorío.

En las gráficas 1 y 2 también se observa mucha similitud entre los comportamientos de los grupos control contra los grupos de prueba lo cual hace pensar que el comportamiento de los grupos es similar antes de la aplicación de la actividad, por otra parte también es conveniente resaltar la presencia de dos poblaciones lo cual apoya la hipótesis planteada que en los grupos de Estadística Administrativa II de manera frecuente se presenta un grupo de estudiantes con mejor desempeño.

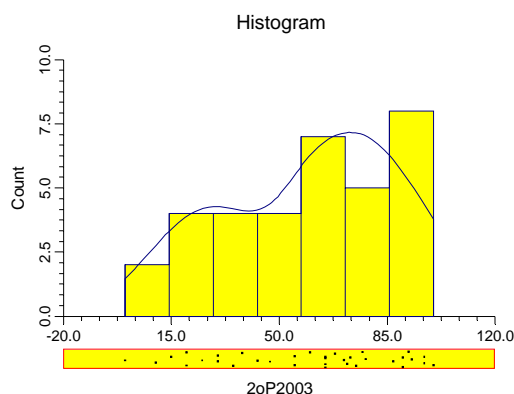
Tabla 3.

Cantidad	Media	Desv St	Mini	Max
34	58.9117	28.25358	0	100

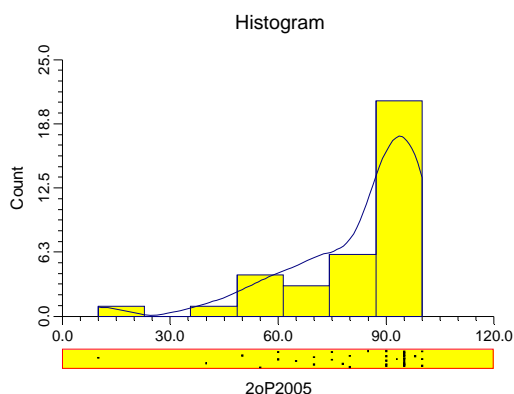
Tabla 4.

Cantidad	Media	Desv St	Mini	Max
36	81.6388	19.92866	10	100

Gráfica 3.



Gráfica 4.



El las tablas 3 y 4 se observa una notoria diferencia a nivel descriptivo entre los valores promedio de los grupos control (2003) contra los grupos de prueba (2005) siendo notorio el incremento en la calificación promedio, por otra parte, la desviación estándar del grupo de prueba disminuye notoriamente, analizando ambos indicadores se puede observar que el grupo que realizó la actividad tuvo una mejoría en el desempeño académico.

En las gráficas 3 y 4 se puede observar que el grupo de prueba ya no presenta dos crestas en la gráfica, lo cual hace pensar que se dio una uniformización en el grupo con relación al desempeño académico, en necesario hacer notar que sigue existiendo una pequeña fracción de estudiantes con un desempeño muy pobre, esto pude atribuirse a que la labor del estudiante tutor no estaba condicionada a que los estudiantes con mal desempeño incrementaran su calificación y que de manera normal existirá una fracción de estudiantes con un desempeño inferior a la media y a que un pequeño grupo de 3 estudiantes no quiso participar en la actividad.

Tabla 5.
Analysis of Variance Table

Source Term	DF	Sum of Squares	Mean Square	F-Ratio	Prob Level
A (...)	1	11.02689	11.02689	0.03	0.872234
S(A)	68	28773.93	423.1461		
Total	69	28784.96			

Después de validar los supuestos estadísticos de la prueba ANOVA se hizo el análisis para comparar a nivel poblacional los valores promedio de calificación en el primer parcial del grupo control contra el grupo de prueba y como se observa en la Tabla 5., existe evidencia estadística para no rechazar que las calificaciones promedio de ambas poblaciones son iguales. El análisis inferencial corrobora lo observado en el análisis descriptivo.

Tabla 6.
Kruskal-Wallis One-Way ANOVA on Ranks
Hypotheses

Ho: All medians are equal.

Ha: At least two medians are different.

Test Results

Method	DF	Chi-Square (H)	Prob Level	Decision(0.05)
Not Corrected for Ties		1	12.92958	0.000323 Reject Ho
Corrected for Ties	1	13.00375	0.000311	Reject Ho

Debido a que la población del grupo de prueba en el segundo parcial no presentó distribución normal, no fue posible utilizar la prueba ANOVA para compara las calificaciones promedio en el segundo parcial entre el grupo control y el grupo de prueba y se empleó en su lugar la prueba no paramétrica de Krudkal-Wallis.

El resultado de la prueba que se muestra en la Tabla 6., indica que la mediana de la calificación del grupo control comprada con la mediana de la calificación del grupo de prueba son estadísticamente diferentes con una significancia menor a al 1%. Lo anterior sustenta que el comportamiento de las calificaciones del los estudiantes que llevaron a cabo la actividad de tutorío fue significativamente diferente que el grupo control.

Tabla 7.

Prueba T pareada

			Standard	Standard	99% LCL	99% UCL
Variable	Count	Mean	Deviation	Error	of Mean	of Mean
Difference	36	-12.38889	22.61514	3.76919	-22.65543	-2.122349

En el caso de la comparación entre las calificaciones del primero y el segundo parcial para el grupo de prueba se hizo una Prueba T pareada, como se muestra en la Tabla 7., para verificar si la diferencia entre las calificaciones de ambos parciales era estadísticamente significativa, como resultado se encontró que existe una diferencia significativa entre las calificaciones del segundo examen parcial respecto al primer examen parcial con una significancia menor a al 1%. El intervalo de confianza construido muestra que las calificaciones del segundo parcial son estadísticamente mayores que las del primer parcial (diferencia calculada como $1erP -2oP$).

Discusión

El objetivo de esta investigación fue demostrar que la aplicación de la actividad colaborativa de tutorío indujera una mejoría en la actitud hacia la clase y como consecuencia incrementarían los indicadores sumativos de desempeño para los alumnos de 4º semestre que cursaron el tronco común de las carreras Licenciado en Administración de Empresas, Licenciado en Comercio Internacional, Licenciado en Mercadotecnia, Contador Público, Contador Público y Finanzas, Licenciado en Relaciones Internacionales y Licenciado en Administración de Tecnologías de Información,

Después de analizar los resultados se pudo observar que el objetivo del estudio se cumplió ya que los estudiantes expresaron que la actividad efectivamente provocó en ellos un cambio relacionado con una mejor capacidad para entender los conceptos, ser más organizados para estudiar y mejorar su desempeño académico, entre los aspectos más destacado.

Con relación a la dinámica de la clase después de la actividad se pudo observar que los estudiantes que participaron en la actividad, que en un inicio presentaban un desempeño pobre, mostraron mayor interés en la clase y en general el nivel de atención por parte de ellos aumentó.

Con lo que respecta al desempeño académico de los estudiantes desmotivados que participaron en la actividad, se observó que el incremento en las calificaciones fue significativo, tanto en la comparación con el grupo control, como en la comparación del mismo grupo de prueba en los dos períodos parciales.

Este resultado también apoya la intención del estudio ya que un estudiante en general (aunque existirán algunas excepciones), que consigue dominar los contenidos de la(s) materia(s) que estudia es un estudiante motivado y que presentará una actitud proactiva hacia la clase.

Capitalización

En cualquier disciplina, es deseable que las materias seriadas (secuenciales) sean vistas por los estudiantes como una sola materia, que básicamente por razones de tiempo es necesario separarlas en materias diferentes a través de los planes de estudio. Sin embargo, no es común que todos los estudiantes comprenden esta estructura y como consecuencia no las aprenden así sino como si cada materia fuera independiente del resto de las materias que van a cursar, afortunadamente existen muchos estudiantes que tienen en claro que la secuencia de materias les va a permitir ir construyendo un conocimiento a través del tiempo y por lo tanto intentan aprender los contenidos de dichas materias a mediano y a largo plazo.

Estas habilidades de algunos estudiantes son las que se pretenden aprovechar en esta actividad colaborativa de tutorío ya que los estudiantes que recuerdan los contenidos de los cursos que son requisito para cualquier materia en cuestión podrán en cierto grado ser capaces de explicarlos recibiendo además el beneficio de reforzar el entendimiento de dichos contenidos.

Esta actividad colaborativa de tutorío puede ser muy útil no solo por los aspectos ya mencionados sino también porque favorece la integración del grupo. En la experiencia de la aplicación de esta actividad, la dinámica de grupo al terminar el semestre tenía un alto nivel de integración, casi todos los estudiantes se conocían y al final los grupos de trabajo se intercambiaban de modo que los tutores no solo atendían a los alumnos que se les había asignado sino que se formaron grupos más numerosos con una mayor posibilidad de enriquecimiento en la materia.

Esta actividad es muy recomendable en materias de corte cuantitativo, sin embargo puede ser aplicable a cualquier área siempre y cuando se consiga el compromiso por parte de los estudiantes. Para el caso de este estudio el compromiso de los estudiantes tutores estuvo condicionado al incentivo de exentar el examen final de la materia, sin embargo, pueden ser motivo de una investigación detectar cuales son los mejores incentivos para los estudiantes tutores.

Sustento bibliográfico

Fogarty, J. & Wang, M. (1982, May). "An Investigation of the Cross-Age Peer Tutoring Process: Some Implications for Instructional Design and Motivation." *The Elementary School Journal*. 82 (5), 450-469.

Keeler, C. & Steinhorst, K. (1995). "Using Small Groups to Promote Active Learning in the Introductory Statistics Course: A Report from the Field." *Journal of Statistics Education*, 3 (2).

Medway, F. & Lowe, Ch. (1980). "Causal Attribution for Performance by Cross-Age Tutors and Tutees." *American Educational Research Journal*. 17 (3), 377-387.

Nattiv, A. (Jan., 1994). "Helping Behaviors and Math Achievement Gain of Students Using Cooperative Learning." *The Elementary School Journal*, 94 (3), 285-297.

Desarrollo y evaluación de competencias directivas: De la escuela de negocios a la realidad empresarial

Martha Corrales, Ph. D

Olivia Villalba, Ph. D

EGADE Escuela de Negocios Campus Monterrey

Tecnológico de Monterrey

Resumen

La sociedad actual avanza hacia el desarrollo del conocimiento y su capacidad de renovación continua como base de la competitividad y del liderazgo. En la sociedad del conocimiento predominan las organizaciones innovadoras, con talento humano capaz de anticipar y resolver las demandas y expectativas de la sociedad. Por ello la formación adquiere una dimensión especial, ha de buscar la capacitación para manejar problemas complejos, procurando desarrollar destrezas y habilidades de naturaleza conceptual, procedimental, actitudinal y emocional. La formación de las escuelas de negocios ha de enfocarse hacia el desarrollo de competencias directivas, el conocimiento de la organización, el identificar problemas, analizarlos y resolverlos en el contexto dinámico donde las habilidades sociales son la clave.

Palabras clave: diagnóstico de competencias, desarrollo de competencias, evaluación de competencias, capital humano, dirección de empresas, método de casos

Las organizaciones del siglo XXI

Las competencias directivas son una herramienta esencial para asegurar la competitividad de las empresas en la nueva economía global. Cada empresa debe definir las competencias que considere necesarias para desarrollar su competencia distintiva y cumplir así su misión. Una vez definidas las competencias, la empresa debe diseñar un sistema de evaluación de éstas que permita detectar las carencias y necesidades de desarrollo en sus directivos. El proceso de desarrollo de competencias se compone de elementos externos e internos, que interactúan dinámicamente y requieren un contexto adecuado. Las empresas que hayan aprendido a evaluar y a desarrollar las competencias de sus directivos estarán más capacitadas para afrontar los continuos retos que el entorno vaya presentando.

El entorno económico y social ha cambiado, la globalización de mercados y de la producción ha puesto un énfasis especial en la sociedad del conocimiento, que de acuerdo a la OCDE (1998) se caracteriza por incorporar la información y el conocimiento en todos los procesos materiales de producción y distribución, generando innovaciones técnicas, comerciales, financieras, sociales y jurídicas que afectan a las organizaciones y a los ciudadanos. En este nuevo contexto, la capacidad para generar

riqueza se asienta de manera creciente en la generación de recursos intangibles, por lo que la clave del desarrollo y de la competitividad en el futuro próximo estará en la capacidad de obtener, procesar, generar información y conocimiento de forma ágil, rápida y flexible. El conocimiento y su gestión se erige en el recurso estratégico principal de la sociedad global (Grant, 1996).

Hemos sido testigos de un importante cambio en la realidad empresarial que se caracteriza por una creciente utilización de las nuevas tecnologías en los procesos de producción y administración de las empresas. Estos cambios han dado lugar a nuevas estructuras organizacionales con menos niveles jerárquicos y a puestos de trabajo en constante evolución. Las carreras profesionales típicamente verticales y locales se están transformando en carreras laterales y espirales, con marcado énfasis en la experiencia internacional. Los puestos de trabajo estables son cada vez más difíciles de mantener.

En la nueva realidad empresarial la supervivencia de la empresa va a depender de las capacidades de sus empleados para prever el futuro y poder crearlo.

Evaluación del desempeño en el nuevo contexto empresarial.

Muchas empresas evalúan a sus empleados en términos de resultados u objetivos. Esta evaluación se centra en qué se consigue: tantas unidades vendidas, tanto incremento en cuota de mercado, tanta mejora en rentabilidad o calidad, etc. Diversos incentivos económicos suelen depender de la consecución de estos objetivos que, típicamente, tienen un horizonte temporal de un año. Dado que los objetivos son fácilmente cuantificables y medibles, la valoración puede hacerse de manera bastante objetiva. Esta valoración suele hacerla el jefe, que actúa como juez, interpretando los datos objetivos a la luz de las circunstancias económicas, empresariales o personales que sean relevantes para el caso concreto.

La evaluación por objetivos, sin embargo, mira los resultados pasados y no ayuda necesariamente a desarrollar las competencias que la empresa necesita para conseguir los resultados futuros. Una valoración exclusivamente centrada en resultados puede llegar, incluso, a ser contraproducente a la hora de fomentar el desarrollo de competencias, pues las personas sólo se preocupan de cómo consiguen las cuotas mínimas individuales. En el caso extremo se pueden llegar a fomentar modos de hacer que son inconsistentes con las competencias que la empresa desea desarrollar en sus empleados.

Por ello, cada vez son más las empresas interesadas en evaluar no sólo los objetivos, sino también las competencias que están desarrollando sus empleados. Un posible procedimiento propuesto últimamente por Kaplan y Norton (1996) es lo que se conoce como tablero de mando integral (balanced scorecard) En este procedimiento, se añaden indicadores de competencias a los indicadores de resultados y se hace una media ponderada para obtener un indicador final, que suele estar ligado a una retribución variable.

A pesar de las ventajas que tiene enriquecer la evaluación de los objetivos tradicionales, este procedimiento tiene el problema de que, al mezclar realidades tan diferentes como son los objetivos y las competencias, puede producir percepciones de

falta de justicia comparativa. Estas percepciones son potencialmente muy negativas para la motivación y el rendimiento de los empleados y pueden llegar a sofocar su capacidad creativa e innovadora.

Las competencias son variables más difíciles de medir que los objetivos y su desarrollo requiere un tipo de motivación más profundo que el puramente extrínseco del bono a fin de año. Por ello, es recomendable que reciban un tratamiento diferenciado tanto a la hora de ser evaluadas como a la hora de ser recompensadas. Para ello, necesitamos primero entender más profundamente qué son las competencias.

Conceptualización de las competencias

El concepto de competencias empezó a usarse en el contexto de la empresa a partir de McClelland (1973), para mostrar que el éxito profesional no se puede predecir únicamente con pruebas de inteligencia. Posteriormente, Boyatzis (1982) hizo un estudio de las competencias directivas en el que preguntaba a un colectivo de directivos cuáles eran los comportamientos específicos que les habían ayudado a ser eficaces en su puesto. Sin embargo, las competencias no están aún claramente definidas en este estudio y abarcan tanto aptitudes como conocimientos, actitudes y rasgos de personalidad.

A lo largo de los años se ha ido delimitando el significado de lo que son las competencias hasta llegar a designar únicamente aquellos comportamientos observables que contribuyen al éxito de una tarea o de la misión de un puesto.

Siguiendo esta definición, aun conviene distinguir entre dos tipos de comportamientos: esporádicos y habituales.

Ciertos comportamientos esporádicos, como el tener una idea creativa, podrían contribuir en gran medida al éxito de una tarea o misión.

Sin embargo, preferimos referirnos a competencias sólo para designar comportamientos habituales, debido a que son los hábitos los que dan a las competencias su carácter predictivo.

Por tanto, definimos competencias como aquellos comportamientos observables y habituales que posibilitan el éxito de una persona en su actividad o función. Las competencias son objetivas en cuanto que son observables, pero son también subjetivas en cuanto que la percepción de las mismas depende del observador. Esto no ocurre así con los objetivos, que son cuantificables e independientes de la persona que los mide. Por ello, la evaluación de las competencias requiere un procedimiento más cuidadoso que el de los objetivos, ya que hay que tener en cuenta su subjetividad. En primer lugar, es necesario disponer de una lista de competencias con definiciones claras y específicas que puedan ser interpretadas de la misma manera por los distintos observadores. Esto nos plantea el problema de decidir qué tipos de competencias debemos utilizar para evaluar a los empleados de una empresa.

Tipos de competencias.

Hay dos tipos fundamentales de competencias que conviene distinguir: las competencias técnicas o de puesto, y las competencias directivas o genéricas. Las

competencias técnicas se refieren a aquellos atributos o rasgos distintivos que requiere un trabajador excepcional en un puesto de trabajo determinado. Las competencias técnicas suelen influir conocimientos, habilidades, o actitudes específicas necesarias para desempeñar una tarea concreta. Por ejemplo, determinados puestos pueden requerir cierto dominio del inglés o de modelación o desarrollo de un programa. En estos casos, dominio del inglés o saber modelar o programar serían competencias técnicas para esos puestos.

En esta nota, no nos referimos a este tipo de competencias que pueden llegar a ser muy específicas para cada caso particular.

Las competencias directivas son aquellos comportamientos observables y habituales que posibilitan el éxito de una persona en su función directiva. Estas competencias son más genéricas y, aunque cada empresa pueda enfatizar más unas u otras, pueden estudiarse de manera conjunta a partir del análisis de la función directiva. En adelante, nos referiremos únicamente a este tipo de competencias.

Siguiendo el modelo antropológico de empresa propuesto por Pereda y Cols. (2002), la función directiva consiste en diseñar estrategias que produzcan valor económico, pragmático y sustentable, desarrollando las capacidades de sus empleados y uniéndolos con la misión de la empresa. Una estrategia que consiguiera valor económico empobreciendo las capacidades de sus empleados o disminuyendo su unidad con la empresa no sería una estrategia sustentable, puesto que, entre otras cosas, debilitaría la capacidad de la empresa para conseguir valor económico en el futuro. Por tanto, la función directiva incluye, además de una dimensión estratégica, otra dimensión que llamamos dimensión intratética.

La competencia intratética se dirige al desarrollo de los empleados y al incremento de su grado de compromiso con la misión de la empresa.

Mientras que la estrategia se mide por la eficacia de sus resultados económicos, la intratética se mide por la unidad, esto es, el grado de compromiso y confianza de los empleados con la empresa.

De este análisis de la función directiva se deducen dos tipos de competencias directivas: las competencias estratégicas, que son aquellas competencias necesarias para obtener buenos resultados económicos, y las competencias intratéticas, que son aquellas competencias necesarias para desarrollar a los empleados e incrementar su compromiso y confianza con la empresa. A estos dos tipos de competencias directivas propiamente empresariales, hay que añadir unas competencias que llamamos de eficacia personal.

Las competencias de eficacia personal son aquellos hábitos que facilitan una relación eficaz de la persona con su entorno. Estos hábitos se refieren tanto al equilibrio y desarrollo personal, como al mantenimiento de una relación activa, realista y estimulante con el entorno. Las competencias de eficacia personal miden la capacidad de autogestión, imprescindible para dirigir a otras personas. Por ello estas competencias potencian la eficacia de las competencias estratégicas e intratéticas y deben considerarse también como competencias directivas.

Cada empresa cuenta por lo general con un listado de competencias (Levy-Leboyer, 1997). Cada empresa debe decidir las competencias que necesita desarrollar

en sus directivos para conseguir sus fines específicos El perfil de competencias elegido es una expresión clara y específica de la cultura que la empresa quiere promover y puede utilizarse, por tanto, como herramienta de cambio cultural.

Competencias estratégicas.

Es el grupo de competencias directivas que se refiere a la capacidad estratégica de un directivo y a su relación con el entorno externo de la empresa. Ver Anexo1.

Competencias intratélicas.

Es el grupo de competencias directivas que se refiere a la capacidad intratélica de un directivo (su capacidad ejecutiva y de liderazgo en el modelo de Pereda y Cols. (2002)) y a su relación con el entorno interno de la empresa. Ver Anexo 2.

Competencias de eficacia personal

Es el grupo de competencias directivas que se refiere a los hábitos básicos de una persona con ella misma y con su entorno. Estas competencias potencian la eficacia de los otros dos grupos de competencias directivas: las estratégicas y las intratélicas. Ver Anexo 3.

La Evaluación 360° de las Competencias Directivas

Un procedimiento que se ha venido utilizando con éxito en los últimos años para evaluar las competencias directivas es la llamada "evaluación 360°", que consiste en que una persona sea evaluada por su jefe, sus compañeros de trabajo, sus colaboradores o subordinados.

También pueden añadirse otras personas a la evaluación, como, por ejemplo, los clientes o los proveedores, dependiendo del tipo de puesto. En la mayoría de los casos, sin embargo, puede bastar con una evaluación multifuente, aunque no llegue a ser estrictamente de 360°. Lo que es importante es complementar la subjetividad de la evaluación tradicional, en la que únicamente participa el jefe, con otros, puntos de vista.

La evaluación 360° no está exenta de riesgos y de malas interpretaciones. Para usar eficazmente esta herramienta, conviene tener en cuenta el propósito de la empresa al utilizar la herramienta, un entorno de confianza (conocer los límites de confidencialidad de los datos y el anonimato de los evaluadores), la selección de los evaluadores y la presentación de los resultados.

El papel de la Escuela de Negocios en el Desarrollo de Competencias Directivas.

Las competencias, por ser comportamientos habituales, son un resultado de las características innatas, conocimientos, actitudes y habilidades de la persona. Las características innatas son aquellos aspectos genéticos que afectan al comportamiento y son difíciles de cambiar. Por tanto, al hablar de desarrollo de competencias, nos vamos a concentrar en el desarrollo de conocimientos, actitudes y habilidades Las vías para conseguir cada uno de estos desarrollos son respectivamente, la información, la formación y el entrenamiento. De acuerdo a Chinchilla y García (2001) y a estudios de Alvarez y Moreno (2002) pueden aprenderse las competencias directivas y el sistema

educativo de Escuelas de Negocio puede ser el medio más efectivo para lograrlo, sobre todo si se sabe qué competencias se desean desarrollar prioritariamente.

Los conocimientos se obtienen a través de la adquisición de nuevos datos: información cuantitativa y cualitativa sobre la realidad. Sin embargo, la transmisión de conocimientos no es un proceso automático. Para incorporar efectivamente la nueva información al repertorio de conocimientos ya existente, se requiere práctica y enfrentar situaciones reales.

Las actitudes son aquellas motivaciones que una persona tiene frente a la acción. El desarrollo de actitudes adecuadas requiere un proceso de formación que capacite a la persona para anticipar las consecuencias de sus acciones y omisiones. De este modo, su capacidad de evaluar la realidad adquiere mayor profundidad. Como consecuencia de ello, la persona puede tener nuevos motivos para la acción. Por ejemplo, una persona que tiene los conocimientos teóricos de cómo trabajar en equipo, no necesariamente va a querer trabajar así.

Las habilidades son aquellas capacidades operativas que facilitan, la acción. El desarrollo de habilidades requiere un proceso de entrenamiento. A través de la repetición de actos se van adquiriendo nuevos hábitos y modos de actuar que resultan eficaces.

La dirección de empresas es una actividad de enorme trascendencia y sumamente compleja, una responsabilidad sólo asumible con éxito por profesionales dotados de una visión global de la empresa, con capacidad de liderazgo y competentes en el uso de aquellos instrumentos y técnicas relacionadas con la función directiva. La toma de decisiones requiere de un carácter firme y decidido, si bien tan importante es que éstas se fundamenten en un estricto proceso de análisis, diagnóstico y reflexión. La capacidad comunicativa y para el trabajo en equipo, así como el aprendizaje y creatividad, son otras aptitudes también muy necesarias para cualquier profesional cualificado que aspire a afrontar tareas de dirección.

Que el alumno adquiera ese conjunto de habilidades es, esencialmente, el objetivo de todo MBA. Sí, existe una única meta, aunque alcanzable por muy variados caminos. De lo que se trata a fin de cuentas es de recrear fielmente la realidad de la empresa; que el alumno se enfrente a problemas de toda índole propios de la función directiva y que, además, lo haga de una manera convincente.

En la experiencia EGADE se destaca la metodología del Método del Caso, por su amplitud práctica, realismo y carácter integrador. El Método del Caso activa habilidades fundamentales para cualquier ámbito empresarial actual, desde la observación, la escucha y comprensión, el diagnóstico o el juicio, hasta la toma de decisiones y la participación en procesos grupales orientados a la colaboración.

Aprendiendo de la experiencia

Un caso representa una situación compleja de la vida real planteada por el profesor de forma narrativa, a partir de datos que resultan ser esenciales para el proceso de análisis. Casi siempre se trata de hechos problemáticos reales a los que una empresa (real y concreta), un profesional o un equipo de profesionales han tenido que enfrentarse. Así, el estudiante deberá analizar toda la información proporcionada,

discutir el problema expuesto y, al final, decidir o buscar por sí mismo, o en colaboración, una solución. De lo que se trata es, no sólo de adquirir un conocimiento práctico, sino también de ejercitar la capacidad de liderazgo y trabajo en equipo afrontando problemas reales.

Por tanto, podríamos dividir esta metodología en cuatro fases bien diferenciadas. Una primera de asignación del caso. Luego vendría el estudio y trabajo individual (quizá en pequeños grupos) del caso por parte del alumno. La tercera fase sería la de discusión (debate dirigido por el profesor), en la que participará toda la clase, presentándose también las soluciones. Por último, es habitual hacer una recapitulación de lo más importante propuesto respecto al caso. Y así irán sucediéndose decenas, incluso cientos, de casos de modo que los alumnos se capaciten para el análisis y la aplicación de soluciones a problemas complejos en el ámbito de los negocios.

Los conocimientos, actitudes y habilidades no se desarrollan de manera aislada. Interactúan dinámicamente en la formación de las competencias sobre la base de las características innatas de cada persona. Partiendo del modelo de evaluación de las decisiones directivas de Pereda y Cols. (2002).

Experiencias EGADE en el Desarrollo de Competencias y Uso de Casos.

Como hemos visto, el desarrollo de una competencia es un proceso que requiere información, formación y entrenamiento, además de una voluntad decidida para ir tomando las decisiones adecuadas en cada caso. Para que este proceso pueda ponerse en práctica, se necesita un contexto empresarial en el que la persona pueda empezar a ejercer esa competencia poco a poco y la pueda ir desarrollando. Es decir, para que la persona pueda desarrollar una competencia, debemos darle la oportunidad de que la ponga en práctica. No podríamos pretender, por ejemplo, que una persona desarrollara la competencia de delegar antes de tener personas a quienes dirigir. Es necesario que esta persona tenga a otras a su cargo para que pueda desarrollar esa competencia.

Las innovaciones educativas introducidas en la Escuela de Negocios de EGADE con el Método de Casos consistieron en:

- La resolución en el aula de numerosos casos prácticos, de forma intensiva y no meramente anecdótica, como forma de mostrar la relación teoría práctica
- La sustitución del examen convencional, centrado en la evaluación de conocimientos, por un examen práctico donde se hace hincapié en la comprensión y el razonamiento, el diagnóstico y la propuesta de soluciones
- La evaluación de la propuesta final con el desarrollo de un caso de negocios, en donde la propuesta es evaluada desde un ámbito económico, de mejores prácticas y en su sustentabilidad, todo en función de tres niveles de impacto: el empleado o el proceso de negocio, la organización y la industria o mercado en donde la propuesta está inmersa

Los objetivos específicos que se persiguen son:

- Ayudar al alumno a construir una mente con proyección analítica y de síntesis
- Aplicar conceptos a situaciones reales
- Aprender a resolver problemas,

- Desarrollar juicios sólidos
- Acostumbrarle a pensar con espíritu crítico y
- Reforzar su capacidad comunicativa.

En la EGADE fue posible asegurar que los equipos fueran interdisciplinarios, que el perfil de los participantes contara con experiencia en empresa al menos de 5 años, con experiencia internacional, con soltura en el uso de TICs y del idioma inglés, con habilidades cuantitativas para análisis estadístico y financiero y que sus habilidades de comunicación les permitieran integrar propuestas robustas y sólidas.

Capitalización de la Experiencia en un Servicio para Formación de Competencias

A partir de esta experiencia fue posible diseñar en la EGADE un Ciclo Completo para Análisis, Diagnóstico, Desarrollo y Certificación de Competencias Directivas en nuestra comunidad con un *benchmark* internacional y con validez para los *currículums* de los profesionales.

Dentro del concepto del servicio se incluyó una plataforma completamente en línea, en donde un ejecutivo puede determinar su perfil de competencias y su programa de capacitación. También se ofrece el servicio para una empresa en todo el proceso desde las competencias en cada puesto hasta el diseño de módulos para desarrollo de competencias en las áreas de oportunidad que se detecten en el ejecutivo. El servicio puede ofrecerse tanto en línea como en un formato combinado entre presencial y en línea.

Los casos en el desarrollo de competencias para directivos han probado ser efectivos en prepararlos para la toma de decisiones bajo incertidumbre, análisis, trabajo en equipo, colaboración, comunicación, coordinación, diseño de modelos cuantitativos y cualitativos. No es posible desarrollar capacidades directivas por el solo hecho de escuchar consejos o experiencias transmitidos en conferencias magistrales o complicados textos, si la realidad que enfrenta el ejecutivo cada día no puede compilarse, debe poder desarrollar la sensibilidad para analizar su entorno y rediseñarlo con visión social y económica.

La plataforma tecnológica es el medio que permite el registro y es la base de datos a partir de la cual se inició la base de conocimiento para el diagnóstico, evaluación, desarrollo de estrategias y recomendación sobre el desarrollo de competencias, la identificación de perfiles y comparativos con otros perfiles ejecutivos a nivel global. Esta plataforma es disponible en Web, genera una evaluación de competencias con resultados estandarizados al analizar candidatos a nivel individual, o de candidatos para un puesto a nivel empresa. Con el inventario de competencias y puestos ha sido transparente el proceso de promoción con un inventario de talento y capital humano. La plataforma también ha sido un medio para entrenar en el análisis de puestos en el área de recursos humanos. En el futuro será posible crear comunidades para la transferencia de información y formalizar e institucionalizar la certificación del proceso.

La propuesta de valor puede analizarse como caso de negocios (ver Tabla1) y evaluar el impacto individual, organizacional y de industria mediante la creación de

valor económico, de mejores prácticas y considerando su ciclo de vida y sustentabilidad.

Tabla 1 Caso de Negocios y Creación de Valor Económico Pragmático y Sustentabilidad en la Implantación de un Sistema de Desarrollo de Competencias Directivas

	Individuo/Equipo	Organización	Industria
Económico	<ul style="list-style-type: none"> - Compensación basada en desarrollo de competencias - Comparación de competencias para contratación y promoción - Transferibilidad para reclutamiento y selección 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de procesos por competencias - Capacitación orientada a cerrar brechas entre puesto y candidato - Efectividad en el proceso de reclutamiento y selección de candidatos, reduciendo costos, tiempos de contratación, despidos - Selección y promoción basada en inventario de capitales - Identificación de capital humano - Transferibilidad de capital humano en activos e identificación en estados financieros 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento del modelo educativo - Identificación de competencias por región, industria con resultados comparativos - Mejora en la productividad de los sectores y organizaciones con capital humano competente
Pragmático	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño y actualización de certificaciones requeridas para ubicación en puestos - Análisis comparativo de perfiles objetivo sobre los diferentes perfiles - Seguimiento personal en el desarrollo de habilidades y competencias a nivel mandos medios y ejecutivos 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño y actualización de certificaciones requeridas para excelencia operativa y madurez organizacional - Identificación de capitales y diseño de programas para desarrollo de competencias orientados en la mejora de procesos - Intercambio y flujo de información de los candidatos a través de sus diferentes áreas de una manera rápida y efectiva para cubrir diferentes puestos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impulso a la competencia en el sector educativo, mejorando la calidad del servicio educativo - Promoción de instituciones que ofrecen programas certificados con facultad también certificada

		- Cubrir los puestos con el personal adecuado apoya a las estrategias de la Institución.	
Sustentabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Planeación personal de los ciclos de aprendizaje, capacitación y mejora - Rediseño personal de prácticas de trabajo - Planeación personal de vida y carrera 	<ul style="list-style-type: none"> - Mapa y rotación de puestos basado en capital humano y perfiles de puesto - Mejora e innovación del aprendizaje, capacitación, mejora y certificación en procesos y a nivel organización - Transparencia en la promoción y rotación de personal basado en competencias y resultados - Rediseño organizacional de prácticas de trabajo - Planeación organizacional de vida y carrera 	<ul style="list-style-type: none"> - Planeación educativa basada en calidad, competencia y desarrollo e innovación, apoyándose en herramientas tecnológicas para la automatización, comunicación, colaboración y coordinación de comunidades de práctica

La propuesta de valor para las empresas sería que de manera individual, departamental u organizacional se efectuara el siguiente *roadmap* o ciclo de formación de competencias:

- Definición de competencias por puesto organizacional
- Diagnóstico de competencias del directivo por nivel de mando organizacional
- Identificación y cuantificación de capitales en base a las áreas de oportunidad y a las áreas fuertes del directivo en el puesto
- Programa de capacitación por áreas de oportunidad por ejecutivo
- Certificación de competencias.

Referencias Bibliográficas

Alvarez Uslar, C. y Moreno Cartagena, C.A. (2002). Formación basada en competencias emprendedoras para la modernización del Estado. 7º Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública. Lisboa, España.

Boyatzis, R. E. (1982). The competent manager. Willey Editors, London, England.

Chinchilla, M. y García, P. (2001). Competencias el perfil directivo más buscado; Expansión y Empleo, 15/03/01, disponible en <http://expansionyempleovd.recoletos.es/edicion/noticia/0,2458,42551,00.html>

- Grant, R.M. (1996). Toward a knowledge based theory of the firm. *Strategic Management Journal*. Volumen 17, Winter Special Issue, páginas 109-122.
- Levy-Leboyer, C. (1997). Gestión de las competencias. Editorial Gestión 2000. Barcelona, España.
- McClelland, D.C. (1973). Testing for competences rather than intelligence. *American Psychologist*. Número 28, páginas 1-14.
- OCDE (2006). The economic and social impacts of electronic commerce: preliminary findings and research agenda. Documento obtenido en línea: <http://www.ocde.org/dsti/sti> en septiembre de 2006.
- Pereda, S.; Berrocal, F. y López, M. (2002). Gestión de recursos humanos por competencias y gestión del conocimiento. *Dirección y Organización*. Número 28, páginas 43-54.

Anexo 1

Competencias Estratégicas:

- **Visión de negocio**

Reconoce y aprovecha las oportunidades, los peligros y las fuerzas externas que repercuten en la competitividad y efectividad del negocio.

- **Resolución de problemas**

Identifica los puntos clave de una situación o problema complejo, y tiene capacidad de síntesis y de toma de decisiones.

- **Gestión de recursos**

Utiliza los recursos del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz para obtener los resultados deseados.

- **Orientación al cliente**

Responde con prontitud y eficacia a las sugerencias y necesidades del cliente.

- **Red de relaciones efectivas**

Desarrolla y mantiene una amplia red de relaciones con personas clave dentro de la

empresa y del sector.

- **Negociación**

Consigue el apoyo y la conformidad de las personas y grupos clave que influyen en su área de responsabilidad.

Anexo 2

Competencias Intratégicas:

- **Comunicación**

Comunica de manera efectiva, empleando tanto procedimientos formales como informales, y proporciona datos concretos para respaldar sus observaciones y conclusiones

- **Organización**

Asigna objetivos y tareas a las personas adecuadas para realizar el trabajo y planifica su seguimiento.

- **Empatía**

Escucha, tiene en cuenta las preocupaciones de los demás y respeta sus sentimientos.

- **Delegación**

Se preocupa de que los integrantes de su equipo dispongan de la capacidad de tomar decisiones y de los recursos necesarios para lograr sus objetivos.

- **'Coaching'**

Ayuda a sus colaboradores a descubrir sus áreas de mejora y a desarrollar sus habilidades y capacidades profesionales.

- **Trabajo en equipo**

Fomenta un ambiente de colaboración, comunicación y confianza entre los miembros de su equipo y los estimula hacia el logro de los objetivos comunes.

Anexo 3

Competencias de Eficacia Personal.

- **Proactividad**

- **Iniciativa**

Muestra un comportamiento emprendedor, iniciando y empujando los cambios necesarios con tenacidad.

- **Creatividad**

Genera planteamientos y soluciones innovadoras a los problemas que se le presentan.

- **Autonomía personal**

Toma decisiones con criterio propio, no como resultado de una simple reacción a su entorno.

- **Autogobierno**

- **Disciplina**

Hace en cada momento lo que se ha propuesto realizar, sin abandonar su propósito a pesar de la dificultad de llevarlo a cabo.

- **Concentración**

Mantiene un alto grado de atención ante uno o varios problemas durante un largo período de tiempo.

- **Autocontrol**

Controla sus emociones y actúa de manera apropiada ante distintas personas y situaciones.

- **Gestión personal**

- **Gestión del tiempo**

Prioriza sus objetivos, programando sus actividades de manera adecuada y ejecutándolas en el tiempo previsto.

- **Gestión del estrés**

Mantiene el equilibrio personal ante situaciones de especial tensión.

- **Gestión del riesgo**

Toma decisiones adecuadas en situaciones de gran responsabilidad y alto grado de incertidumbre.

- **Desarrollo personal**

- **Autocrítica**

Evalúa con frecuencia y profundidad su propio comportamiento y la realidad que le circunda.

- **Autoconocimiento**

Conoce sus puntos fuertes sus puntos débiles, tanto en el ámbito profesional como personal.

- **Cambio personal**

Cambia sus comportamientos con el fin de fortalecer sus puntos fuertes y superar sus puntos débiles

**Los mapas conceptuales como herramienta de enseñanza-aprendizaje:
El curso de Teoría de las Relaciones Internacionales II**

Lic. Orietta Perni Spaccini
Departamento de Relaciones Internacionales
Tecnológico de Monterrey

Palabras clave: mapas conceptuales, relaciones internacionales, aprendizaje significativo.

Resumen: En este ensayo se presenta la experiencia del uso de los mapas conceptuales en el curso de Teoría de las Relaciones Internacionales II. No obstante se trate de un experimento docente aún en sus inicios, se considera valioso presentar algunas consideraciones al respecto. Los resultados obtenidos se consideran suficientemente satisfactorios considerando que se trata de una herramienta muy poco usada en el ámbito de la carrera y que está vinculada a una materia con un contenido altamente teórico que los alumnos consideran 'de difícil aplicación'.

Introducción

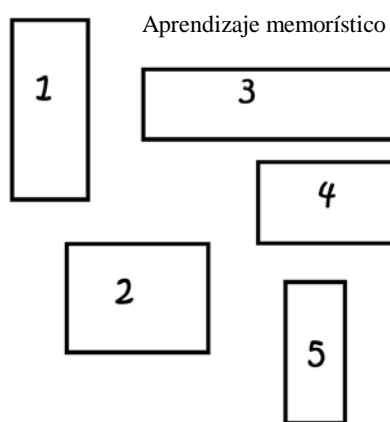
Una de las mayores preocupaciones como docentes es (o debería ser) el nivel de efectividad de nuestro trabajo al momento de transmitir nociones a los alumnos. Los conceptos, ideas, informaciones y conexiones que conforman los conocimientos propios de una materia llegan a los estudiantes, mas no sabemos realmente cómo lo hacen y, sobre todo, cómo se quedan. Por muy preparados que lleguemos al salón de clase, es inevitable preguntarnos ¿qué abran entendido de mi explicación? ¿Cómo se inserta mi explicación en sus conocimientos previos? De aquí la inquietud personal de buscar herramientas que puedan potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje para que la construcción del conocimiento sea eficaz y duradera.

El objetivo de este ensayo es analizar el uso de los mapas conceptuales (MCs) en un ámbito de estudio universitario para comprobar su eficacia como herramienta de enseñanza-aprendizaje. No obstante se trate del relato de una experiencia aún en sus inicios, se pretende sentar las bases de una reflexión más profunda que ayude a considerar la importancia de métodos didácticos alternos.

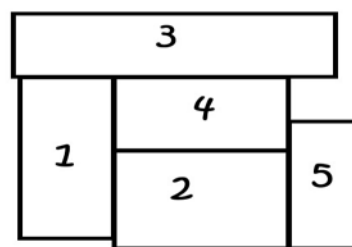
Este ensayo se dirige a todos los interesados en el logro de un aprendizaje significativo en alumnos de nivel universitario. Se quisiera transmitir una serie de consideraciones que podrían ayudar a todos los docentes que buscan innovación y mayor eficacia en su didáctica. La experiencia se puede replicar en todas las disciplinas y a lo largo de la curricula universitaria.

Desarrollo

Los mapas conceptuales son una poderosa herramienta de enseñanza-aprendizaje. Su utilización en (y fuera de) el aula ayuda a construir un aprendizaje significativo haciendo que los alumnos se convierten en verdaderos agentes en la construcción del conocimiento. El aprendizaje significativo tiene lugar cuando el estudiante elige relacionar la nueva información con las ideas que ya conoce. De lo contrario tendríamos un aprendizaje memorístico que se produce cuando la información nueva no se relaciona con la anterior. Según Novak (1998), el aprendizaje significativo posee tres requisitos: en primer lugar, deben existir unos conocimientos previos relevantes, es decir que el estudiante, debe conocer información que se relacione de manera importante con la nueva información que aprenderá. El conocimiento previo es la variable que más influye en el aprendizaje y, en última instancia, sólo podemos aprender a partir de lo que ya conocemos. Si queremos promover el aprendizaje significativo hay que averiguar dicho conocimiento y enseñar de acuerdo con el mismo. En segundo lugar, se debe proporcionar un material significativo, es decir que la calidad de la información presentada debe ser notable y finalmente, en tercer lugar, el estudiante debe elegir aprender de modo significativo decidiendo de forma consciente y deliberada establecer una relación importante entre nuevos y viejos conocimientos. En el aprendizaje significativo el aprendiz no es un receptor pasivo, sino todo lo contrario. Debe hacer uso de los significados que ya internalizó, para poder captar los nuevos y reorganizar su estructura cognitiva. Cuando se da el aprendizaje significativo, los conocimientos se almacenan en forma 'relacional', es decir que el cerebro los agrupa porque existe una relación entre ellos. Así, cuando se hace referencia a un conocimiento, los otros también afloran. Si pudiéramos ejemplificarlo de manera gráfica tendríamos las siguientes representaciones.



Aprendizaje significativo



Fuente: Meaningful Learning, disponible en:
<http://web.ics.purdue.edu/~rallrich/learn/mean.html>

El mapa conceptual (MC) presenta una serie de características que lo diferencian de un esquema tradicional convirtiéndolo en un instrumento mucho más útil, ágil y versátil. Los mapas conceptuales son un medio para visualizar ideas o conceptos y las relaciones jerárquicas entre los mismos. Con la elaboración de estos mapas se aprovecha la gran capacidad humana para reconocer pautas en las imágenes visuales, con lo que se facilitan el aprendizaje y el recuerdo de lo aprendido. Desde luego que no se trata de memorizar los mapas y reproducirlos con todos sus detalles, sino de usarlos para organizar el contenido del material de estudio y que su aprendizaje sea exitoso. La técnica de elaboración de mapas conceptuales es un medio didáctico poderoso para organizar información, sintetizarla y presentarla gráficamente.

La construcción de un MC es muy sencilla pero compleja a la vez, porque requiere realizar varias operaciones mentales. Se puede utilizar didácticamente para desarrollar ideas y mostrar las relaciones que hay entre ellas. La técnica, simplificada para usarla con propósitos didácticos, consta de los siguientes pasos.

1. Leer cuidadosamente el texto y entenderlo claramente. En caso de haber palabras que los alumnos no comprendan o no conozcan, habrá que consultarlas en el diccionario y comprobar cómo funcionan en el contexto en que se encuentran.

2. Localizar y subrayar las ideas o palabras más importantes -palabras clave- con las que se construirá el mapa; por lo general, son nombres o sustantivos.

3. Determinar la jerarquización de dichas ideas o palabras clave.

4. Establecer las relaciones entre ellas.

5. Utilizar correctamente la simbología:

- a) Ideas o conceptos: cada una se presenta escribiéndola encerrada en un óvalo o en un rectángulo.

- b) Conectores: la conexión o relación entre dos ideas se representa por medio de una línea inclinada, vertical u horizontal llamada conector o línea ramal que une ambas ideas.

- c) Flechas: se pueden utilizar en los conectores para mostrar que la relación de significado entre las ideas o conceptos unidos se expresa primordialmente en un solo sentido; también se usan para acentuar la direccionalidad de las relaciones, cuando se considera indispensable.

- d) Palabras de enlace: son la palabra o palabras (1, 2 ó 3) que describen la conexión; se escriben cerca de los conectores o sobre ellos. Éstas sirven para "etiquetar" las relaciones. Tiene gran importancia elegir la palabra correcta; o sea, la que mejor caracterice la relación de que se trate, de acuerdo con el matiz de significado que debe darse con precisión (ILCE-Redescolar, pp. 1-2).

Las palabras de enlace que unen los conceptos formando proposiciones llevan a una representación del conocimiento que no se da en otros tipos de diagramas en los cuales éstas no se incluyen (e.g., los mapas mentales). Es en la especificación de las palabras de enlace que se encuentra la mayor dificultad en la construcción de los mapas, pues la enumeración de los conceptos sobre un tema no refleja un aprendizaje más allá de memorístico. Al mismo tiempo, por tener una estructura proposicional, los mapas conceptuales pueden ser leídos y entendidos por cualquier persona sin necesidad de instrucciones o guía,

haciendo de los mapas un medio ideal para comunicar estructuras de conocimiento. Estos aspectos básicos y formales de los mapas permiten que puedan ser utilizados en una gran variedad de formas por maestros y alumnos (Collado y Cañas, p. 1).

Otra importante característica de los MCs es la inclusión de enlaces cruzados que son relaciones entre conceptos que pertenecen a diferentes partes del mapa mismo. A través de ellos se puede apreciar el conjunto de inferencias que el alumno realiza y que demuestra el grado de integración de la información anterior con la recientemente adquirida. La falta absoluta de enlaces cruzados es síntoma de una lectura superficial y poco crítica del texto, además de demostrar que no existe esfuerzo por parte del alumno para integrar conocimientos (Iraizoz y González, 2003).

El uso del MC como herramienta para fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje se ha implementado en el curso de Teoría de las Relaciones Internacionales II (TII) que se imparte en el sexto semestre de la carrera de Licenciado en Relaciones Internacionales. En este caso el aprendizaje significativo que se pretendía lograr tenía una vinculación directa con el curso de Teoría de las Relaciones Internacionales I, siendo el segundo la secuencia lógica del primero. Los alumnos recibirían conocimientos nuevos y, en algunos casos de tipo fuertemente abstractos, para integrarlos con los adquiridos en el curso anterior. Se trataría de verificar el grado de apropiación del pensamiento teórico por parte de los estudiantes que, generalmente, consideran poco útil lo abstracto abogando decididamente por lo concreto. El primer intento de usar esta técnica se ha llevado a cabo en el semestre enero-mayo 2007. El resultado no ha sido satisfactorio ya que se ha detectado que los alumnos no tienen familiaridad con la construcción de los MCs. El no haber considerado la necesidad de una introducción a qué son y cómo se usan los MCs ha llevado a un aprovechamiento muy pobre de esta herramienta.

La experiencia se ha retomado en el semestre agosto-diciembre 2007 incluyendo en el mismo temario del curso un espacio para introducir rápidamente a los alumnos a los MCs, a su importancia y al por qué de su uso. Se han realizado seis MCs correspondientes a las teorías principales revisadas a lo largo del curso. Los alumnos han elaborado los mapas al principio de la serie de sesiones dedicadas a cada teoría con el propósito de que esta herramienta les ayudara a explorar en sentido general la teoría misma y a tener una base común frente a la explicación de la profesora. El punto de partida era la pregunta '¿Cuáles son los principios básicos de la teoría XXX?' invitando a los alumnos a responder a través de la lectura del manual de referencia del curso.

La evaluación de los MCs se ha llevado a cabo según dos vertientes, una de tipo estructural y otra de tipo conceptual. La primera se refiere a la corrección y retroalimentación de la estructura intrínseca de los mapas, es decir si están presentes y en qué cantidad los elementos básicos (conceptos, palabras de enlaces y enlaces cruzados), si se aprecia una construcción jerárquica, etc.) En este caso se tomará en cuenta la representación gráfica, la manera más visible de presentar el mapa mismo. A este propósito Cañas, Novak, et al. (2006) presentan una taxonomía topológica que puede ser útil como referencia general. La resumimos en forma de tabla.

Tabla1. Taxonomía topológica.

	Conceptos	Palabras de enlace	Puntos de ramificación	Niveles de jerarquía	Enlaces cruzados
Nivel 0	Predominan explicaciones largas sobre conceptos	Sin palabras de enlace	Lineal (0-1 puntos de ramificación)		
Nivel 1	Predominan conceptos sobre explicaciones largas	Faltan la mitad o más de las palabras de enlace	Lineal (0-1 puntos de ramificación)		
Nivel 2	Predominan conceptos sobre explicaciones largas	Faltan menos de la mitad de las palabras de enlace	Ramificación baja (2 puntos de ramificación)		
Nivel 3	Sin explicaciones largas	No faltan palabras de enlace	Ramificación media (3-4 puntos de ramificación)	Menos de 3 niveles de jerarquía	
Nivel 4	Sin explicaciones largas	No faltan palabras de enlace	Ramificación alta (5-6 puntos de ramificación)	3 o más niveles de jerarquía	
Nivel 5	Sin explicaciones largas	No faltan palabras de enlace	Ramificación alta (5-6 puntos de ramificación)	3 o más niveles de jerarquía	De 1-2 enlaces cruzados
Nivel 6	Sin explicaciones largas	No faltan palabras de enlace	Ramificación muy alta (7 o más puntos de ramificación)	3 o más niveles de jerarquía	Más de 2 enlaces cruzados

Fuente: Cañas, Novak, et al. (2006).

La segunda vertiente de tipo conceptual atañe más al contenido intrínseco del mapa revisando los posibles errores conceptuales y de comprensión del texto. Es decir, que se toman en cuenta las referencias a los conocimientos propios de la disciplina de las Relaciones Internacionales. La calificación y retroalimentación del MC se da a partir de una ponderación de los dos aspectos donde, tanto lo estructural como lo conceptual, tienen un peso específico. Se le aconseja al alumno revisar errores en la construcción del mapa, así como en la conceptualización de las teorías estudiadas.

Antes de llegar a las conclusiones correspondientes a la efectividad del uso de los MCs en el contexto de la clase de TII, es importante señalar las

principales dificultades que han encontrado los alumnos al momento de construir los mapas.

1. Detección de los conceptos, es decir las palabras clave con las cuales construir el MC. No obstante se les aconsejara hacer una lista de los conceptos extraídos del texto, prácticamente ningún alumno la ha compilado confiando, básicamente, en su capacidad de leer y entender sin necesidad de ponerse a pensar cuál término resumía las argumentaciones del autor de la lectura. El resultado, en algunos casos, ha sido un mapa compuesto de breves resúmenes en lugar de conceptos. Este error en la construcción del mapa invalida automáticamente la función de aprendizaje del mismo demostrando la poca o nula capacidad de los alumnos de leer y entender los textos de manera profunda. Algunos estudiantes pudieron corregir este error, al menos en parte, a lo largo del curso, otros demostraron claramente no estar interesados en el aprendizaje significativo.

2. Uso de la palabra de enlace. En este sentido, al principio, el error más común era conectar los conceptos con flechas sin palabra de enlace. Esto se ha podido corregir volviendo a explicar su significado e importancia en el contexto del MC. Sin embargo, en algunos alumnos ha permanecido el error de no usar la palabra de enlace adecuada demostrando malinterpretaciones conceptuales y pobre comprensión del texto.

3. Falta de enlaces cruzados. En los últimos dos mapas conceptuales, de los seis realizados a lo largo del curso, se ha llegado a tener en el grupo un promedio de 2 enlaces cruzados, una cantidad bastante reducida. Sin duda, es lo más difícil de lograr y es, en parte, resultado de un entrenamiento constante en el uso de los MCs, mas sin embargo, refleja la dificultad de integrar conocimientos y relacionarlos entre ellos.

Conclusión

La implementación de los MCs como herramienta de enseñanza-aprendizaje en el curso de TII se considera suficientemente satisfactoria. Los comentarios finales de los alumnos han sido en su mayoría positivos, destacando los beneficios de conocer un instrumento de trabajo nuevo y de haberlo podido usar en un contexto especial como lo es una clase con un alto contenido teórico. Algunos han destacado la utilidad de un 'esquema' de base para comprender mejor la explicación de la profesora, otros lo han usado como 'resumen' para estudiar para el examen, unos cuantos lo han considerado un medio para 'obligarlos' a leer la lectura asignada ya que de otra forma no lo habrían hecho.

Obviamente, también hubo comentarios negativos. Los MCs se han calificado por algunos estudiantes (una minoría) de 'pérdida de tiempo' por el elevado número de horas necesarias para su construcción. También se ha comentado que el texto de referencia era demasiado extenso y esto complicaba la construcción. Alguien ha reclamado una mayor libertad de expresión considerando que los elementos constitutivos del mapa eran demasiado estrictos y no se adaptaban a su forma de 'hilar los conceptos'.

Respecto a los objetivos de aprendizaje, mis expectativas como docente se han cumplido de manera suficiente. Tomando en cuenta el segundo grupo con el cual se ha trabajado la herramienta de los MCs (semestre agosto-diciembre

2007), considero que la mayoría del grupo ha evolucionado positivamente en el proceso de construcción de los mapas y al menos un 50% de los alumnos ha aprovechado de manera satisfactoria esta herramienta consiguiendo un aprendizaje significativo. Del 50% restante, hay que distinguir entre dos resultados. Un 25% de los estudiantes habría necesitado aún más tiempo para mejorar su ejecución del mapa, es decir que le ha costado incorporar el MC a su metodología de trabajo y, por ende, le habría hecho falta mayor práctica para apropiarse de la herramienta. Otro 25% ha demostrado no haberse involucrado en el aprendizaje significativo obteniendo como resultados MCs pobres tanto en el aspecto estructural como en el conceptual. Los porcentajes reportados se basan en un salón compuesto por 33 alumnos.

Capitalización

Podemos afirmar que una de las razones por las cuales no se ha conseguido un éxito rotundo en la implementación del MC está vinculada al hecho que se trata de una experiencia aislada. No existe un uso sistemático de este instrumento en un número significativo de cursos por lo cual no se logra un nivel de eficacia muy alto en su implementación. Se han podido corregir los errores más comunes a lo largo del curso de TII, sin embargo se obtendrían mejores resultados si esta retroalimentación pudiera ser aprovechada en otras materias de la carrera.

Con referencia al curso de TII se continuará con el uso de los MCs poniendo especial énfasis en la capacitación previa para dar a los alumnos los elementos necesarios para la construcción de los mapas y se introducirán al menos dos sesiones de retroalimentación para ir corrigiendo de manera grupal los errores más comunes. También se pedirá a los alumnos que construyan un mapa inicial y uno final acerca de la disciplina para verificar de manera cualitativa y cuantitativa el logro del aprendizaje significativo. La finalidad a largo plazo es comprobar a través de los MCs que a partir de unos conocimientos previos se han incorporado otros nuevos produciendo un aprendizaje duradero. Esto permitirá seguir con la investigación de los MCs como herramienta eficaz del proceso enseñanza-aprendizaje.

Bibliografía

- Cómo Iniciar a los Estudiantes en la Elaboración de Mapas Conceptuales.*
Recuperado el 3 de diciembre de 2007 de <http://www.conectate.gob.pa>
- Cañas, A. J. & Novak, J. D., et al. (2006). *Confiabilidad de una taxonomía topológica para mapas conceptuales.* Recuperado el 3 de diciembre de 2007 de <http://cmc.ihmc.us/cmc2006Papers/cmc2006-p233.pdf>
- Chacón-Ramírez, S. (2006). *La pregunta pedagógica como herramienta metodológica de apoyo en la elaboración de mapas conceptuales.*
Recuperado el 3 de diciembre de 2007 de http://cmaps.conectate.gob.pa/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1184035048979_640164524_12712.
- Collado, C. & Cañas, A.J. *Usos de los Mapas Conceptuales en Educación.*
Recuperado el 3 de diciembre de 2007 de <http://www.conectate.gob.pa>
- ILCE-Redescolar. *Mapas conceptuales.* Recuperado el 3 de diciembre de 2007 de

- http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/mapas_conceptuales.pdf
- Iraizoz-Sanzol, N. & González-García, F. (2003). *El mapa conceptual: un instrumento apropiado para comprender textos expositivos*, Gobierno de Navarra – Departamento de Educación, Colección Bibliotecas Escolares. Recuperado el 3 de diciembre de 2007 de <http://www.pnte.cfnavarra.es/publicaciones/pdf/mapa.pdf>
- Novak, J. D. & Cañas, A. J. (2006). “The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them”, Technical Report IHMC CmapTools 2006-01, Florida Institute for Human and Machine Cognition. Recuperado el 3 de diciembre de 2007 de <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf>
- Novak, J. D. (1998). *Conocimiento y aprendizaje*. Madrid: Alianza Editorial.
- Novak, J. D. & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge: Cambridge U.P.

Los estilos de aprendizaje en el alumno de nivel superior

Lic. Yolanda Irma Contreras Gastélum

Departamento de Ciencias de la Conducta y Humanidades, Campus CEM
Tecnológico de Monterrey

Palabras clave: estilos de aprendizaje, desempeño académico, resultados escolares.

Los objetivos de esta investigación son identificar el alcance de la aplicación de los estilos de aprendizaje (EA) en el nivel de educación superior, relacionar el EA de los estudiantes con su disciplina, género y aprovechamiento, si los estudiantes lo consideran útil para lograr un mejor desempeño, si adjudican el conocimiento de su EA a sus resultados. Se observó que los estudiantes con buen desempeño, conocen su EA y lo aplican con éxito, se observaron preferencias diferentes de EA según género y diferencias según área de estudios. El estudio se realizó en una universidad particular, con estudiantes entre clase media alta y alta. La selección de la muestra fue la llamada por conveniencia. Se trabajó con 3 grupos: un grupo de alto rendimiento, un grupo de bajo rendimiento y un grupo regular, los 3 con alumnos de ambos sexos y de varias carreras. El instrumento seleccionado fue el CHAEA de Honey y Mumford, el LSQ (Learning Style Questionarie) en su versión en español realizada por Gallego y Honey (1999). Se alcanza a observar una tendencia en donde mientras más alto el promedio del grupo, mejor opinión sobre aplicar los EA y mayor frecuencia en su uso. En el grupo de estudiantes de bajo rendimiento, es al contrario, sí conocen su EA pero lo aplica menos que los alumnos con mejores resultados académicos. Se sugiere investigar si esto es una causa o una consecuencia. En el grupo normal, el EA preferido es el Estilo Activo, pero muy cercanos están el Estilo II y III, quizá por la mezcla de estudiantes de ingeniería y licenciatura y su número equilibrado de hombres y mujeres. En el grupo de bajo desempeño observamos que el EA dominante es el pragmático. En cuanto a género el estilo reflexivo es preferido por el sexo femenino y el pragmático por los varones. Estos hallazgos pueden orientar a los docentes a enfocar sus clases, actividades académicas y apoyar a los estudiantes que quieren mejorar. Se sugiere identificar el EA como una herramienta para planear y optimizar los recursos en la docencia. Se planea una segunda etapa en la investigación con métodos cualitativos.

Referencias

Acevedo, A. (2002). *Aprender Jugando Tomo II*, D.F, México:LIMUSA.

Alonso, C., Gallego, D. & Honey, P. (1999). *Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de Diagnóstico y Mejora*. Bilbao:Ediciones Mensajero.

Gallego, C.& Honey, P. (1999). *Cuestionario de Estilos de Aprendizaje*.

Recuperado el 15 de febrero de 2007, de

<http://www.itnl.edu.mx/docs/material21/EstilosAprendizaje/Lecturas/Cuestionario%20es%20instrucciones%20chaea.pdf>



1. Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C.

México D.F. a 16 de julio de 2007

Yolanda Irma Contreras Gastélum

Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México
Departamento de Comportamiento Organizacional

Estimado colega,

A nombre del Comité Organizador del IX Congreso Nacional de Investigación Educativa nos complace notificarle que su Ponencia con título « Los estilos de aprendizaje en el alumno de nivel superior » y cuyo código de registro es PRE1178817850, ha sido aceptada en el Área Temática 1. Aprendizaje y Desarrollo Humanos del IX CNIE, que se realizará en la Ciudad de Mérida, Yucatán, del 6 al 9 de noviembre del año en curso y tendrá como sede la Universidad de Yucatán.

De acuerdo a la información adjunta, le solicitamos nos confirme su asistencia enviando la cédula de inscripción y la ficha de depósito bancario a más tardar el 31 de agosto. Ésta es una condición indispensable para que su contribución pueda ser programada y presentada.

Atentamente

Dra. María de Ibarrola
Presidenta COMIE

Dr. Ángel López y Mota
Dra. Lorenza Villa Lever
Dra. María Teresa Yurén
Camarena

Coordinadores Generales del
Comité Científico IX CNIE

Sello electrónico:

e94a0ec521fd3e64c258d297c3c20b56

870bde398325bf06f26cbf999a2aa2dc+2007-07-26

Kvb3NI dVO4AL.la&dm6HuHhVbCerNkOn+eb7fd2fef16ad31f198cde6562b93
107

**Diagnóstico del desarrollo cognitivo y del desarrollo del juicio moral en
bachilleres del municipio de Aguascalientes**

Mtra. Laura Inés Ramírez Hernández
Departamento de Educación
Universidad Autónoma de Aguascalientes

Introducción

La Educación Media Superior en México, se identifica como un período de formación en el que se lleva a cabo “la primera síntesis personal y social que les permite a los egresados de la Educación Básica, la posibilidad de continuar sus estudios, comprender la sociedad en la que viven y realizar su posible incorporación al trabajo productivo”. (Congreso de Cocoyoc, 1982).

Y aunque en México el bachillerato ha tenido notables avances en cuanto a acceso, equidad y cobertura (SEP, 2006), todavía se ubica lejos de alcanzar todas sus potencialidades para contribuir a la construcción de individuos críticos, propositivos y éticos que representen una sociedad más justa, educada y próspera.

Si se considera que de acuerdo a datos recientes de la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2006), la cobertura de Educación Superior en México es del 26% -contando todos los tipos y modalidades de ésta-, se sabe que el 74% de los jóvenes egresados del bachillerato han desistido del sistema educativo. Lo que implica que la educación formal ha dejado de impactar directamente en su existir y que estos ciudadanos enfrentarán la vida con las habilidades y herramientas que han podido desarrollar hasta el bachillerato.

Por lo tanto, si un alto porcentaje de los egresados del bachillerato no continúan su educación formal, es necesario implementar medidas que permitan asegurar que estos estudiantes están egresando con el nivel de desarrollo requerido para ser ciudadanos responsables.

Consciente de la importancia de los cambios experimentados durante la adolescencia, así como la función que tiene el bachillerato para la juventud mexicana, y en respuesta a una preocupación inherente por aportar un conocimiento más específico sobre los alumnos de este nivel educativo, en la presente investigación se tuvo como objetivo medir el nivel de desarrollo cognitivo y el nivel de desarrollo del juicio moral de los bachilleres del municipio de Aguascalientes.

El factor cognitivo fue incluido en esta investigación debido a la noción que se tiene de adolescencia, como aquel período en que los jóvenes tendrán que tomar decisiones, elaborar planes de vida y establecer su jerarquía de valores.

El factor moral fue incluido debido a que especialmente durante la adolescencia, se construyen los principios necesarios para el bienestar social, para la solución de conflictos sin violencia y en favor de la justicia.

Marco Teórico

Para estudiar al ser humano en todas sus facetas, a través de la historia han surgido diversas teorías y explicaciones acerca de su desarrollo, comportamiento y de todo aquello que se encuentra dentro y fuera de él, tanto física como mentalmente (Romo, 2002). Y es en particular la Psicología del Desarrollo la ciencia que estudia “ese proceso de humanización del hombre que tiene lugar después del nacimiento” (Delval, 1994, p.26). Sin embargo, debido a la complejidad de estudiar al hombre en todas sus dimensiones y con la finalidad de realizar un análisis más adecuado, es frecuente hacer una clasificación de las dimensiones que lo integran; según Craig y Baucum (2001) las más usuales son: cognitiva, social, afectiva, moral, psicomotriz.

Es necesario señalar que esta clasificación sólo se realiza con fines prácticos, como un medio para facilitar el análisis del ser humano; sin embargo todas y cada una de las dimensiones antes mencionadas, se encuentran relacionadas y se influyen mutuamente. Tal es así, que tanto la teoría de Piaget como la de Kohlberg aún cuando centran sus análisis en la dimensión cognitiva, también destacan la influencia de aspectos de carácter social y moral.

1. El desarrollo cognitivo. En la teoría piagetiana, la inteligencia es considerada como parte de la función biológica de adaptación y como parte de un proceso universal en la evolución del pensamiento (Piaget e Inhelder, 1985). Por lo que se considera al individuo como un ser fundamentalmente activo, que a través de su acción, va construyendo y modificando sus propias estructuras biológicas y mentales. Además, en esta teoría la inteligencia ocupa un papel central en los procesos psíquicos ya que existe una continuidad de formas que se prolongan unas a otras, formando estructuras superiores (estadios de desarrollo). Para él, estos estadios definen las diferentes maneras que tienen los individuos para resolver los problemas que se les plantean; y por lo tanto, representan la manera en que el individuo se adapta a la realidad.

Piaget (1967, 1985) realizó una clasificación de cuatro estadios, que describen el desarrollo de la inteligencia a lo largo de la vida. Una breve descripción de cada estadio, se presenta a continuación:

a. Estadio sensoriomotriz. Tras su nacimiento, el niño comienza a actuar sobre el mundo que le rodea utilizando sus conductas reflejas y en apoyo a la repetición de acciones, va introduciendo modificaciones en ellas, y comienza a construir las primeras nociones sobre los objetos. Durante este estadio también se establecen las primeras relaciones con las personas, especialmente con la madre, quien tiene una considerable importancia para el desarrollo cognitivo, pues actúa como estímulo para la exploración de nuevos objetos (Delval, 1994).

b. Estadio preoperacional. En este estadio, adquiere relevancia la aparición del lenguaje y la función simbólica, ya que durante estos años, el individuo tiene su primer acercamiento con el novedoso mundo de los símbolos y es capaz de reconstruir sus acciones pasadas en forma de relato y de anticipar sus acciones futuras mediante la representación verbal (Piaget e Inhelder, 1985). Sin embargo, parece ser que hasta alrededor de los siete años el niño sigue siendo prelógico y suple la lógica por un mecanismo de percepciones y movimientos, por lo cual el niño sigue siendo concreto, irreversible, y

egocéntrico, ya que presenta dificultades con los conceptos de secuencia, tiempo y espacio (Piaget, 1967).

c. Estadio de las operaciones concretas. Se caracteriza propiamente por el uso de operaciones lógico-aritméticas y espacio-temporales donde se clarifican y evolucionan los conceptos de cantidad, tiempo, velocidad, espacio, entre otros, a través de operaciones tales como la comparación, clasificación, seriación y conservación. Asimismo, existe la posibilidad de predecir -aunque todavía con algunas limitaciones- los efectos de determinadas acciones sobre los objetos..

d. Estadio de las operaciones formales. Las nuevas capacidades cognitivas se caracterizan según Piaget e Inhelder (1955), por lo siguiente: a) considerar la relación entre lo real y lo posible, b) poseer carácter hipotético-deductivo.; y c) tener un carácter proposicional.

2. El desarrollo del juicio moral. La hipótesis central de la teoría kohlbergiana afirma que en el desarrollo moral el sujeto no se limita sólo a interiorizar las reglas sociales, sino que construye nuevas estructuras a partir de su interacción con el medio ambiente -físico y social-, por lo que la concepción kohlbergiana acerca del individuo, hace referencia a un ser activo, conciente y capaz de adoptar el punto de vista de los demás (Kohlberg, 1992).

Es importante señalar también, que pese a que el desarrollo cognitivo se considera *una condición necesaria para el desarrollo moral, no es causa suficiente* para garantizar la evolución de los estadios de desarrollo del juicio moral (Kohlberg, 1975). Por lo que, según la teoría kohlbergiana, el desarrollo del juicio moral es construido por los propios individuos pero en base al sistema social al que pertenecen. De esta manera, aunque el juicio moral está determinado por el nivel de desarrollo cognitivo del individuo, se necesita también un componente de perspectiva social.

Kohlberg (1992) señala que existen seis estadios en el desarrollo del juicio moral, organizados en tres niveles diferentes. Cada nivel, compuesto por dos estadios, representa la perspectiva que la persona puede adoptar en relación con las normas sociales; y los estadios, constituyen la forma más avanzada y organizada de representar las nociones morales en relación a tres aspectos: a) Lo que el individuo considera que está bien hacer, b) La razón para mantener ese bienestar, y c) La perspectiva social que corresponde a cada estadio. A continuación, se mencionan las principales características de los tres niveles del juicio moral y sus respectivos estadios (Kohlberg, 1992).

a. Nivel Preconvencional. En este nivel de desarrollo moral, los sujetos responden a las normas culturales y a las etiquetas de “bueno” y “malo”, interpretándolas en términos de las consecuencias físicas que de ella se obtienen (castigo, recompensa, favores, etc.).

Primer estadio: De moralidad heterónoma. La perspectiva en este estadio es la de un realismo moral ingenuo, pues el individuo debe someterse a las reglas para evitar el daño físico y el de las propiedades de las personas. Donde el bien es realizado sólo para evitar el castigo de las autoridades, lo cual es visto como un valor en sí mismo y no en un orden moral subyacente. Además de que la perspectiva social es egocéntrica, debido a que el individuo no puede reconocer que los intereses de otros son distintos de los suyos, por lo cual existe una confusión de la perspectiva de la autoridad con la propia.

Segundo estadio: De individualismo. Los fines instrumentales y de intercambio prevalecen. El seguir las reglas por el propio interés inmediato, y dejar a otros hacer lo mismo, es lo que se considera correcto. Servir los propios intereses y necesidades, en un mundo donde se reconoce que otras personas también poseen intereses, son las razones para hacer lo correcto. Además de que la perspectiva social del estadio es concreta e individualista, debido a que las relaciones humanas son vistas en término de un intercambio funcional.

b. Nivel Convencional. Este nivel se caracteriza por *una perspectiva sociocéntrica*, en la que para realizar un juicio moral, el individuo considera tanto las consecuencias personales, como las consecuencias para los miembros de su familia, grupo o nación. Dentro de este nivel *las expectativas con los otros son valiosas* en sí mismas, pues existe *conformidad con el orden social y una actitud de lealtad* hacia ese orden, manteniéndolo o justificándolo.

Tercer estadio: De expectativas interpersonales mutuas. Las buenas relaciones y la conformidad interpersonal, es el fin buscado. Se cree en la “regla de oro”: haz a otros lo que quieras para ti. Además de que la perspectiva social del estadio es la del individuo en relación con otros individuos. Existe una conciencia de sentimientos, acuerdos y expectativas compartidos que toman primacía sobre los intereses individuales. Sin embargo, todavía no se existe una perspectiva de sistema generalizado.

Cuarto estadio: De conciencia del sistema social. En este estadio se desarrolla *una orientación de la ley y el orden*, definiendo lo que está bien según los deberes a los que cada quien está comprometido socialmente. Las razones para hacer el bien consisten en mantener la institución en marcha y evitar un paro del sistema. Además de que la perspectiva social de este estadio considera las diferencias entre los puntos de vista de la sociedad acerca de los acuerdos, poniendo atención en los motivos interpersonales que guían la acción, en términos del lugar en que se dan dentro del sistema.

c. Nivel Postconvencional. Es llamado también de autonomía, donde lo correcto o incorrecto es juzgado por los principios éticos de justicia, democracia, equidad, reciprocidad, igualdad de derechos humanos, los cuales son vistos como universales, es decir, como propios de la dignidad de los seres humanos.

Quinto estadio: De derechos individuales o de contrato social. El individuo está conciente de que la gente difiere en valores, pues éstos pertenecen a un grupo social determinado. Sin embargo, algunos valores deben ser sostenidos con independencia de la opinión de la mayoría. El hacer el bien se justifica en el sentido de obligación ante la ley, a causa del contrato social para ajustarse a las leyes por el bien y el cumplimiento de los derechos de todos. Y la perspectiva social del estadio es una perspectiva anterior a la sociedad, es decir, el de un individuo como un ser consciente de los derechos individuales.

Sexto estadio: De principios éticos universales. Lo que se considera que está bien, es actuar según los principios éticos escogidos por uno mismo. Cuando se violan los principios universales, uno debe actuar conforme a sus propios principios de justicia. El bien es justificado bajo la creencia como persona racional, de la validez de los principios morales universales y de un sentido de compromiso personal. Por su parte, la perspectiva social del estadio corresponde a un punto de vista moral del que parten los acuerdos sociales,

pues supone la perspectiva de un individuo racional que reconoce el hecho de que las personas son fines en sí mismas y que se les debe tratar como tales.

Las características mencionadas hasta el momento tanto en la dimensión cognitiva como en la moral, permiten comprender las diferencias interindividuales según los niveles de desarrollo cognitivo que prevalecen en los individuos. Como se pudo observar, la capacidad intelectual y moral de cada individuo va evolucionando según su propia *experiencia*, ya sea *biológica* – maduración- y/o *social* -interacción con los otros-.

También resulta importante resaltar que, a pesar de que el desarrollo se guía por una serie de estadios secuenciales, el tiempo en que cada individuo tarda en alcanzar un determinado nivel de desarrollo es diferente.

Este hecho resulta fundamental dentro del campo de la educación, pues constata la necesidad de realizar mediciones y/o evaluaciones con un enfoque desarrollista y no exclusivamente mediciones y/o evaluaciones de conocimientos o habilidades parciales.

Método

La metodología utilizada fue la no experimental o ex post-facto, de corte transversal. La recolección de información fue a través de la aplicación de una prueba psicométrica por cada aspecto a evaluar en la investigación. Para la evaluación del desarrollo del juicio moral se utilizó el instrumento el *Defining Issues Test* (DIT) diseñado por Rest (1979), mientras que para la evaluación del desarrollo cognoscitivo se utilizó la prueba del Perfil del Desarrollo Cognoscitivo del Bachiller (PERCOBA), diseñada por Álvarez et al. (1996).

Población y muestra. Como población se consideró a toda aquella persona que residía en el municipio de Aguascalientes y que cursaba el currículo correspondiente a los planes de estudio para el tipo de enseñanza Media dentro de los programas de estudios avalados por el Instituto de Educación de Aguascalientes (IEA) en el año 2005. Los datos acerca de la población total se obtuvieron de una base de datos proporcionada por el IEA -esa misma base de datos fue utilizada para el muestreo.

Se realizó un muestreo probabilístico estratificado. Considerando el tamaño de la población en el municipio: 28, 589 alumnos, y buscando tener una muestra representativa, se realizó la determinación del tamaño de muestra. Se decidió realizar un sobre-muestreo (incrementar en un **20%** más la muestra) debido a que por las características propias del instrumento *Defining Issues Test* (DIT), utilizado para la valoración del juicio moral, se ha encontrado que la pérdida de pruebas por inconsistencias es aproximadamente del 20-30% (Muñoz, 2002; Romo, 2002 y Pedroza, 2005).

Debido a que la unidad de análisis del estudio son alumnos de bachillerato, y a que éstos se encuentran distribuidos de forma natural en grupos dentro de las instituciones escolares, además de que en la práctica el acceso al trabajo con grupos era más factible que el trabajo con individuos, se decidió que la aplicación de los instrumentos se realizaría de forma grupal. Por lo cual, para determinar el número de grupos que correspondía a cada estrato, se dividió el número de alumnos que correspondía previamente a los estratos y se dividió entre **35**, que es el promedio de alumnos por grupo registrado por el IEA. Sin

embargo, independientemente del número de grupos que se determinaron para la aplicación de pruebas, **la cuota** -el número de alumnos indicados para cada estrato- se tuvo que cumplir.

Tabla 1. Número de alumnos y grupos por estrato (Anexos)

RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN COGNITIVA

El nivel de desarrollo cognitivo del bachiller del municipio de Aguascalientes se ubica mayoritariamente (76.9%) en el nivel de las operaciones concretas definido por Piaget.

Gráfica 1. Porcentaje de alumnos por nivel de desarrollo cognitivo.

Y si bien estos resultados podría considerarse como “negativos” dentro del planteamiento original de Inhelder y Piaget (1955), donde se planteaba la adquisición del pensamiento formal en sujetos de 11-12 años de edad, es importante destacar que los hallazgos encontrados por Novell (1961) y Jackson (1965) hacen que los propios autores replanteen dicha competencia intelectual en edades promedio de 15 a 20 años, enfatizando inclusive, que el pensamiento formal puede llegar a no presentarse o desarrollarse en todos los sujetos.

En esta investigación, al igual que en estudios anteriores (Leongson y Limjap, 2003; Aguilar, Navarro, Alcalá, 2002; Waldegg y Agüero, 1999 y Álvarez *et al*, 1997), se observó que el porcentaje de alumnos egresados del bachillerato que han alcanzado un nivel de desarrollo cognitivo de operaciones formales es minoritario. (23.1%).

Sin embargo, este porcentaje se encuentra dentro de lo **esperable** teóricamente dado la mayoría de los bachilleres (94.6%) se ubica dentro de un rango de edad de los 14 a 18 años, es decir, aún se encuentra en vías de adquirir y consolidar el pensamiento formal.

Ahora bien, al considerar la influencia que las características propias de la escuela (tipo de control, modalidad, y semestre escolar que se cursa), así como características propias del alumno (edad y sexo), se encontró que con excepción del tipo de control del bachillerato, todas las variables presentan diferencias significativas.

Resultados de la dimensión del juicio moral

- El perfil moral de los bachilleres de la muestra, corresponde a la perspectiva convencional, la cual se integra por los Estadios 3 y 4 planteados por Kohlberg.

- El estadio preeminente de juicio moral en el alumnado de bachillerato es el Estadio 4, seguido del Estadio 3. Ambos estadios representan en su conjunto el 62.47 % del total de razonamientos realizados en la muestra.

Gráfica 2. Perfil de desarrollo de juicio moral de la muestra total.

- Este resultado es esperable de acuerdo a la información presentada previamente en el diagnóstico del desarrollo cognoscitivo. Por lo que parece coherente que se observe una disminución en las puntuaciones de los estadios

más avanzados: Estadio 5A, Estadio 5B y Estadio 6, los cuales representan el nivel de razonamiento moral postconvencional.

- La puntuación obtenida en el Estadio 2 aunque puede considerarse baja, indica que el *hedonismo instrumental* no ha sido superado completamente en los bachilleres.

- Al considerar la influencia de las características propias de la escuela (tipo de control, modalidad, y grado escolar que se cursa), así como aquellas características propias del alumno (edad y sexo), se encontró que a excepción de la variable grado escolar (semestre que se cursa), todas las demás variables sí presentan diferencias significativas.

Conclusiones Generales

A pesar de que los resultados encontrados en la dimensión cognitiva no pueden considerarse como favorables pues la mayoría de los bachilleres presentan un nivel cognitivo operacional concreto, puede decirse de acuerdo con la teoría cognitiva – evolutiva, que éste es suficiente para proveer a los alumnos con la capacidad básica para razonar en situaciones sociales.

Asimismo, la perspectiva convencional de juicio moral que presentan los bachilleres, les permite convivir dentro de un sistema organizado, respetando las leyes y tomando conciencia de su rol y responsabilidades dentro de un grupo social más amplio. Sin embargo, se ven limitados en la capacidad de regirse por principios autoregulados y en busca del bien de las mayorías.

Por otro lado, los modelos de análisis de regresión planteados en esta investigación, permitieron afirmar que en los bachilleres del municipio de Aguascalientes, el nivel de desarrollo cognitivo de no es un amplio predictor del nivel de razonamiento moral, pues como señaló Kohlberg (1975), es ésta una condición necesaria pero no suficiente para garantizar la promoción de este razonamiento.

A partir de los resultados obtenidos en esta investigación, se puede inferir que la escuela no está cumpliendo explícitamente con sus metas de formación en las distintas dimensiones del ser humano, y que es necesario en este sentido abogar por que la acción educativa se configure no sólo por aspectos conceptuales sino también por la conformación de actitudes, valores y normas morales deseables.

Capitalización

- Tomando en cuenta el nivel de abstracción del instrumento Perfil Cognoscitivo del Bachiller, se considera conveniente realizar otra aproximación (desde un enfoque cualitativo), donde el análisis se centre individualmente en las nociones piagetianas que corresponden a cada estadio.

- A partir de la propuesta de análisis anterior, se considera pertinente determinar cuales son aquellas nociones (piagetianas) cuya adquisición le son difíciles a los alumnos y realizar una comparación entre diferentes perfiles educativos (tomando en cuenta los currículos de los diversos subsistemas).

- Debido a la baja explicabilidad del nivel de razonamiento moral en función del nivel de desarrollo cognitivo, indagar que otras variables contextuales (y su posible medición) son las que promueven el desarrollo moral de los bachilleres, pues si bien el DC determina el nivel de razonamiento moral que el individuo

puede alcanzar, éste se ve influido por otras condiciones personales y contextuales.

▪ Entre los posibles temas a investigar se sugieren: los estilos parentales percibidos por los bachilleres, la influencia que ejercen los medios masivos de comunicación en los adolescentes, la elaboración de expectativas y planes de vida, entre otros.

Referencias

- Aguilar, M., Navarro, J., López, J., y Alcalde C. (2002). Pensamiento formal y resolución de problemas matemáticos. *Psicothema*, 14 (2), pp. 382-386.
- Álvarez, et al. (1996). *Perfil Cognoscitivo del Bachiller (PERCOBA)*. Universidad Autónoma de Baja California.
- Barba, B. (2004). *Escuela y socialización. Evaluación del Desarrollo Moral* (1a. ed.). México: Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Bisquerra, et al. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. España: La Muralla.
- Craig, G. y Baucum, D. (2001). *Desarrollo psicológico*. (8a. ed.). México: Pearson Educación.
- Castro, J. (2004). Actitudes y desarrollo moral: Función formadora de la escuela. *Educere*, 8 (027), pp. 475-482.
- Delval, J. (1994). *El desarrollo humano*. España: Siglo XXI Editores.
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento en las ciencias Sociales*. México: Mc.Graw Hill
- Kohlberg, L. (1975). Desarrollo moral. En D. Sills, (Ed.), *Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales*. (Vol. 7, pp. 222-232). España: Aguilar.
- Kohlberg, L. (1992). *Psicología del desarrollo moral*. España: Desclée de Brower.
- Leongson, J. y Limjap, A. (2002). *Assesing the mathematics achievement of college freshmen using Piaget's logical operations*. Recuperado el 25 de marzo de 2007, de: <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/limjap.pdf>
- Muñoz, G. (2002). *Desarrollo moral en alumnos de escuelas secundaria de Aguascalientes*. Tesis de maestría no publicada, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes, México.
- Pedroza, L. (2005). *La discusión de dilemas morales como promotora del crecimiento moral*. Tesis de maestría no publicada, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes, México.
- Piaget, J. e Inhelder, B. (1955). *De la lógica del niño a la lógica del adolescente*. España: Paidós.
- Piaget, J. (1973). *Psicología de la inteligencia*. Argentina: Psiqué.
- Piaget, J. (1967). *Seis estudios de psicología*. España: Seix Barral.
- Piaget, J. (1985). *El criterio moral en el niño*. Madrid: Roca.
- Rest, J. (1979). *Development in judging moral issues*. Minneapolis: University Minnesota Press.
- Rest, J., Narvaez, D. y Bebeau, M. (1999). Beyond the promise: a perspective on research in moral education. *Educational research*, 28, 4, pp.18-26
- Romo, M. (2002). *Diagnóstico del desarrollo moral y la resolución de la crisis de identidad en bachilleres del municipio de Aguascalientes*. Tesis de maestría

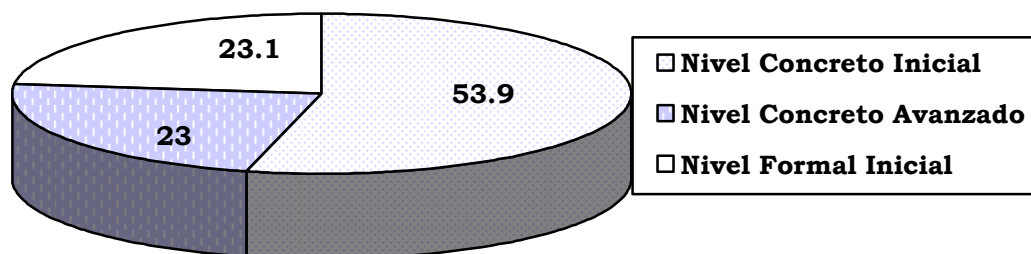
- no publicada, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes, México.
- Scheaffer, R., Mendenhall, W. & Ott, L. (1987). *Elementos de muestreo* G. Rendón Sánchez y J. R. Gómez Aguilar, Trads). México: Grupo Editorial Iberoamericana. (Trabajo original publicado en 1986).
- SEP. (2006). *Educación Media*. Recuperado el 21 de septiembre de 2006, de http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_Educación_Media_Superior
- SEP. (2005). Subsecretaría de Educación Media Superior. "Congreso sobre el bachillerato". Cocoyoc, Morelos. Información recuperada del sitio: http://dgb1.sep.gob.mx/DGB.php?DGBOPC=00001&DGBSOPC=000005&DG_BOPCD=0000035
- Waldegg, G. y Agüero, M. (1999). Habilidades cognitivas y esquemas de razonamiento en estudiantes universitarios. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 4(8). pp. 203-244.

ANEXOS

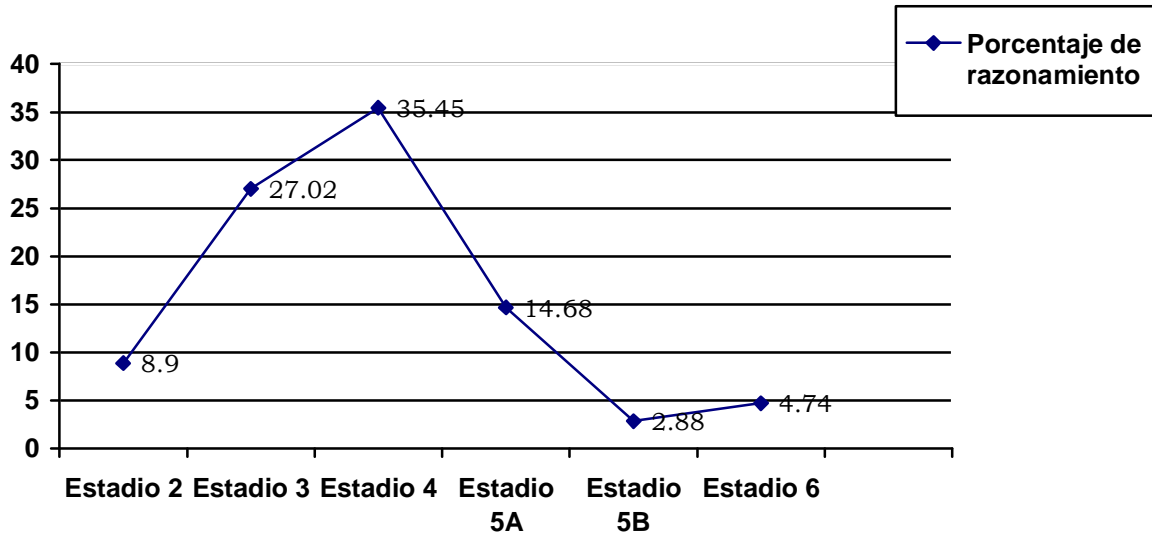
Tabla 1. Número de alumnos y grupos por estrato

Matrícula de bachillerato en el municipio de Aguascalientes						
Total de alumnos en el municipio de Aguascalientes <u>28589</u>	PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO	
	PÚBLIC A	PRIVAD A	PÚBLI CA	PRIVAD A	PÚBLI CA	PRIVAD A
	7818	4310	5854	3104	4916	2587
Porcentaje/estrato	27.33	15.07	20.46	10.85	17.18	9.04
Alumnos/estrato	247	136	185	98	155	82
Grupos/estrato	7	4	5	3	5	3

Gráfica 1. Porcentaje de alumnos por nivel de desarrollo cognitivo



Gráfica 2. Perfil de desarrollo de juicio moral de la muestra (total)



Justicia Distributiva en Coevaluaciones de Proyectos en Equipo

Ing. Martín de Jesús González Martínez
Dra. Celina Torres Arcadia
Dra. Florina Guadalupe Arredondo Trapero
Departamento de Sistemas de Información
Departamento de Ética y Valores
Tecnológico de Monterrey

Resumen

Aunque el trabajo en equipo se utiliza como práctica pedagógica en universidades es común que los integrantes no cuenten con herramientas adecuadas para coevaluarse, de forma que la calificación del trabajo colaborativo difícilmente refleja el esfuerzo individual de cada estudiante. Esta investigación pretende mostrar una herramienta que apoye a los profesores una manera en que la justicia distributiva apoya a la coevaluación de integrantes de un equipo colaborativo.

Palabras clave: Justicia, Coevaluación, Equipos, Trabajo Colaborativo

Introducción

El trabajo en equipo para el desarrollo de proyectos es ahora una práctica pedagógica común en muchas escuelas de negocio, ya que los instructores los ven como un ejercicios de aprendizaje y oportunidades de entrenamiento (Goldfinch & Raeside como se cita en Chen & Lou, 2004). Por su parte Abelson y Babcock (como se cita en Fellez, 2006) consideran que el trabajo en equipo promueve que los estudiantes aprendan de cada uno, como lo señala Beatty et al, quienes consideran que al trabar en grupos, los estudiantes ganan cualidades adicionales, están expuestos a múltiples puntos de vista, aprenden de cada uno y obtienen habilidades grupales e interpersonales muy importantes (como se cita en Paswan & Gollakota, 2004); sin embargo la evaluación de desempeño individual en estos esquemas, puede ser un conflicto dentro de los grupos de trabajo, así como el que alumnos se beneficien gratuitamente del esfuerzo de los demás. En concordancia Gueldensoph y May señalan que aunque la mayoría de los comentarios con respecto al trabajo en equipo de alumnos ha sido positivo, una de las amenazas instruccionales de los grupos de estudiantes es la evaluación, debido al desigual esfuerzo y participación dentro de grupos, es por este motivo que evaluar el rendimiento de un miembro del grupo a menudo es difícil (como se cita en Chen & Lou, 2004).

Esta investigación tiene como objetivo demostrar el uso de una herramienta de co-evaluación que permita a un equipo de trabajo autoevaluarse de manera que las calificaciones recibidas sean lo más cercanas a las actividades realizadas (o no realizadas) por los integrantes del equipo. Fue llevada a cabo durante 4 años en diferentes materias en donde los alumnos debían desarrollar un proyecto semestral evaluado por el profesor y coevaluado al final por sus integrantes, con la finalidad de mostrar una técnica de coevaluación que ayude a

los administradores de un grupo a reconocer el esfuerzo individual en un proyecto colaborativo.

Esta investigación es importante para catedráticos, evaluadores y directores administrativos que pueden utilizar ésta técnica de co-evaluación para obtener calificaciones más cercanas a la realidad vivida por un equipo de trabajo.

Co-evaluaciones de Proyectos

DeVita (como se cita en Fellenz, 2006) sostiene que para lograr el desarrollo del grupo, evadiendo los aspectos negativos del trabajo en equipo, se requiere crear ambientes positivos de aprendizaje. Chory-Assad (como se cita en Bowes-Sperry, Kidder, Foley & Chelte, 2005) encontró que las percepciones de los estudiantes acerca del procedimiento de justicia son predictivos de su motivación y aprendizaje, a este respecto Fellenz (2006) considera que las evaluaciones justas pueden diferir entre los instructores y estudiantes, cuestión para la que no existe investigación empírica disponible que identifique tales diferencias; sin embargo se entiende que los profesores principalmente ven el aprendizaje como un asunto individual y es por este motivo que se hacen evidente las limitaciones de las coevaluaciones de un grupo de trabajo.

Paswan y Gollakota (2004) señalan que a raíz de que los instructores no conozcan la contribución individual de cada alumno, muy a menudo dependen de las evaluaciones de equipo. Por su parte Chen y Lou (2004) encontraron en su investigación que la evaluación entre pares refleja la perspectiva de los estudiantes que están en cercano contacto y que están familiarizados con los comportamientos y características de los miembros del grupo que pueden no ser aparentes para un instructor. De esta forma la coevaluación resulta no ser una situación trivial, en el sentido que tiene implicaciones para su aprendizaje (Bowes-Sperry et al., 2005).

A pesar de la utilidad de la evaluación entre pares, se han levantado dudas con respecto a su aceptación, confiabilidad e incluso su validez (Cederblom & Loundsbury como se cita en Paswan & Gollakota, 2004). Ghorpade & Lackritz (2001) cuestionan las implicaciones de incluir estudiantes en el proceso de evaluación, ya que consideran que hay dudas respecto a la habilidad de los estudiantes para actuar como evaluadores, ya que ellos encontraron en su investigación que las coevaluaciones de los estudiantes no están libres de prejuicios, como lo muestran los resultados del estudio que realizaron en donde las evaluaciones estaban influidas por múltiples características del individuo y no necesariamente con su desempeño, por lo que consideran incorrecto usar dichas puntuaciones para afectar la calificación individual (2001). Otros autores corroboran este punto de vista al considerar que los motivos de interés personal pueden deliberadamente o no intencionalmente influenciar en la evaluación (Mabe & West, como se cita en Fellenz, 2006).

Bowes-Sperry et al. (2005) encontraron una falta de rigurosidad en examinar los asuntos de imparcialidad en el salón de clases. En este mismo orden de ideas Chen y Lou (2004) concluyeron en su investigación que si las evaluaciones entre pares son usadas para fines que los estudiantes no valoran, o si ellos no ven resultados visibles de sus esfuerzos participativos, ellos cesarán de dar datos de entrada significativos. Es por este motivo que demostrar

el uso de un marco de procedimiento justo representa un importante tema en la literatura colaborativa de aprendizaje

Coevaluación como Justicia Distributiva

Aristóteles (1999, p. 58) advierte que el concepto de justicia implica diversos significados que pueden provocar ambigüedad. Con el fin de determinar sus significados, toma como base los distintos usos del adjetivo injusto. De esta manera es posible identificar en Aristóteles (1999, p. 58) como injusto aquel transgresor de la ley, al codicioso, al inicuo o desigual, aquel que exige más de los bienes que le corresponde o menos de los males que merece.

Atender a la vía negativa de la justicia, permite analizarla desde dos sentidos (Serrano, 2005, p.124): la legalidad y la igualdad. El primer sentido tiene que ver con el respeto a la ley (justicia general) y el segundo es lo que impide la generación de igualdades no justificadas (justicia particular). De acuerdo con Serrano (2005, p.124) el sentido objetivo de la justicia está relacionado con el funcionamiento justo de las instituciones y procedimientos y el sentido subjetivo de la justicia está relacionado con la forma de ser.

Así pues la justicia en lo subjetivo, como forma de ser, resulta ser una virtud que tiene como objeto la relación con los otros, busca el bien ajeno, afecta a los otros y hace lo que conviene al otro. En ese sentido Aristóteles (1999, p. 59) afirma que la justicia “es perfecta porque el que la posee puede practicar la virtud con relación a otro, y no sólo para sí mismo”.

Aristóteles (1999, p. 61) explica en un primer paso la justicia distributiva basada en la igualdad aritmética, en donde cada participante recibe la misma cantidad de bienes. Sin embargo reconoce que seguir este único criterio puede provocar grandes injusticias, ya que en una sociedad los diferentes participantes contribuyen de manera distinta.

Por esta razón propone el concepto de justicia como distribución geométrica, un criterio de distribución basado en la igualdad proporcional, atendiendo a este último criterio: dar a cada quien lo que le corresponde de acuerdo a sus méritos personales. Aquellos que más contribuyen a la producción de riqueza y bienes, debe tener una mayor proporción de los mismos “lo justo es pues lo proporcional; lo injusto lo que está fuera de la proporción, lo cual puede ser en más o en menos” (Aristóteles, 1999, p. 62).

Además del enfoque Aristotélico, también hay otros enfoques como el concepto de justicia basado en la necesidad, aquellos que tienen mayores necesidades tienen que tener mayores asignaciones. Este concepto de justicia busca tratar de manera desigual a los desiguales para lograr condiciones de igualdad, y está dirigida a la inclusión social de los grupos marginados y menos favorecidos de la sociedad.

En el contexto educativo, unos y otros criterios suelen intervenir en la manera en que el alumno toma sus decisiones cuando se trata de asignar puntos para coevaluar a sus compañeros de grupo o equipo. El concepto de justicia distributiva, siguiendo el criterio aritmético, implicaría repartir el mismo número de puntos a los participantes en el proyecto o trabajo. El concepto de justicia distributiva, siguiendo el criterio geométrico, sería asignar los puntos disponibles de acuerdo al esfuerzo realizado por cada participante. Y el

concepto de justicia basado en la necesidad, implicaría asignar más puntos a aquel alumno que más lo necesite independientemente del esfuerzo realizado.

Si bien el criterio basado en la necesidad puede ser válido en un contexto social, en una institución educativa puede impedir el logro de sus fines internos como es la generación del conocimiento y del avance científico. No reconocer al mérito de cada quien puede desmotivar al alumno por realizar su mejor esfuerzo en la realización de su tarea. Lo anterior suele provocar deficiencias en el sistema educativo, tal como lo advierte Aristóteles “de ahí los pleitos y reclamaciones cuando los iguales tienen y recibe porciones no iguales o los no iguales porciones iguales” (1999, p. 60). Sólo una institución educativa en donde se reconozca de manera justa el esfuerzo realizado protege, el florecimiento del conocimiento y del avance científico.

La Técnica de Coevaluación

Cuando se pide a un grupo de personas que se coevaluen muy comúnmente lo hacen otorgándose calificación entre 0 y 100 o entre 0 y 10, donde 0 sería pésimo y 10 ó 100 sería excelente. El problema surge al momento de afectar las calificaciones obtenidas por un equipo, donde sus integrantes deberían tener una diferente calificación relacionada con el esfuerzo realizado, ya que al tener una calificación perfecta de 10 ó 100, una persona recibiría exactamente la calificación dada al equipo, mientras que una persona calificada con números menores (como 7, 72 u 80) recibiría una calificación menor a la del equipo. Esto hace que la calificación de una persona solamente pueda bajar o mantenerse en el valor original, por lo que la mayoría de las personas lo ven como una “pérdida” de puntos neta en el equipo y por lo tanto prefieren otorgarle una calificación excelente que perder esos puntos.

La técnica utilizada para la coevaluación en esta investigación se basa en repartir puntos más que en calificar a las personas, de manera que una persona pueda recibir más o menos puntos que las demás de acuerdo al esfuerzo cumplido. Para llevar a cabo esta dinámica de coevaluación se les pide a los integrantes del equipo (debe tener un mínimo de 3 integrantes para que la técnica funcione) que primero hablen entre ellos para reconocer el esfuerzo hecho por cada uno y que posteriormente repartan una cantidad de puntos que se sugiere sea un número primo (23, 31, 37) y que no se puedan otorgar decimales. Esta puntuación es privada y solo será conocida por el profesor y el integrante del equipo que la otorgue; a cada persona sólo se le hace referencia del total de puntos otorgados por todos sus compañeros.

Un ejemplo de esta técnica de coevaluación se puede ver a continuación. En este equipo se tienen 4 integrantes de nombre A, B, C y D; A y D son integrantes de alto desempeño (calificación final superior al promedio), B es de mediano desempeño (calificación final igual al promedio) y C es de bajo desempeño (calificación final abajo del promedio).

😊	😐	😞	😊
A	B	C	D

A cada integrante se le pide que reparta 23 puntos entre sus compañeros. Cada participante coevalúa a sus compañeros, no se evalúa a sí mismo. En este ejemplo el integrante A, les dió 8, 5 y 10 puntos a sus compañeros (B, C y D respectivamente). B les dio 9, 5 y 9 puntos a A, C y D . C les dio 8, 7 y 8 puntos a A, B y D. Por último D les otorgó 11, 9 y 4 puntos a A, B y C.

		☺	☹	⊗	☺	
		A	B	C	D	Tot
Coevaluación	A	-	8	5	10	23
	B	9	-	5	9	23
	C	8	7	-	8	23
	D	11	9	4	-	
	Tot	28	24	14	27	
	Indice	28/23	24/23	14/23	27/23	

El integrante A habrá recibido 28 puntos, el B 24, C 14 y D 27 puntos. Lo que permite obtener un índice de esfuerzo de cada integrante al dividir los puntos recibidos entre 23, que es la medida de trabajo estándar.

Si el equipo hubiera recibido un 80 de calificación en su proyecto, el integrante A tendría $(28/23)*80$ puntos, o sea 97.4. El integrante B tendría $(24/23)*80$, 83.5 puntos. El C se vería disminuido a 48.7 y el D aumentado a 93.9. Es de notar que el promedio de las calificaciones distribuidas sigue siendo 80.

Investigación Empírica

La pregunta que debería hacerse ahora es si los alumnos de alto rendimiento (promedio superior al promedio del grupo) son mejor coevaluados por sus compañeros y los alumnos de bajo rendimiento (promedio inferior al promedio del grupo) son castigados en su coevaluación por sus compañeros:

H_0 : Los alumnos reciben una coevaluación promedio de parte de sus compañeros sin importar su rendimiento académico.

H_A : Los alumnos reciben una coevaluación de parte de sus compañeros de acuerdo a su rendimiento académico.

Esta investigación se hizo en base a los datos de 516 alumnos de 16 grupos de la clase de Computación (Si00811 y Ti1000) y 4 grupos de la clase Introducción a Interfaces y Aplicaciones en Internet (Ti1001), desde agosto del 2004 hasta diciembre de 2007 (8 semestres normales y un verano).

Los equipos en estas materias son formados al azar (usando un algoritmo computacional) al inicio del semestre por el profesor y se mantienen a lo largo del semestre. Los equipos son de máximo 4 personas y el mínimo de 3 (salvo en

dos grupos donde por problemas de asistencia y de cambio de grupo quedaron 3 equipos de 2 personas). En estas materias se aplica, al final del semestre, una técnica de co-evaluación en la que los alumnos reparten la calificación del proyecto entre sus compañeros, utilizando una serie de criterios explicados a lo largo de cada semestre durante los exámenes parciales.

La muestra contiene: 378 estudiantes de Computación y 137 de Introducción a Interfaces. Los promedio de calificación individual de 79.5 para los de Computación y 83.1 para los de Introducción a Interfaces con desviaciones estándar de 11.8 y 10.6 respectivamente.

ProyA y ProyD son variables que representan la calificación antes de coevaluación y después de coevaluación obtenida por los miembros del equipo en el proyecto semestral, donde todos los participantes (en teoría) deben involucrarse. TotInd representa un constructo de las calificaciones individuales obtenidas a lo largo del semestre ponderadas de acuerdo al valor de las actividades y normalizado a 100.

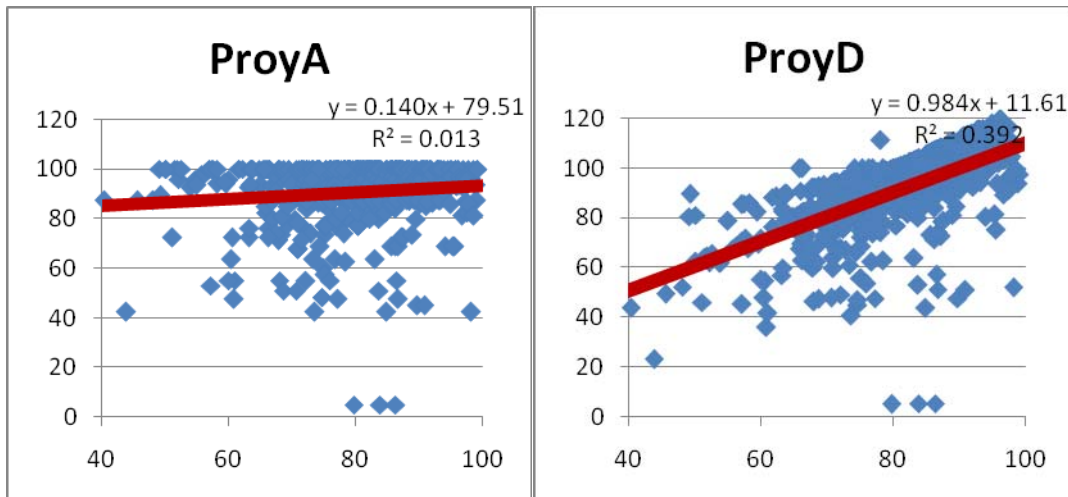
En la siguiente tabla se puede observar que existe correlación positiva alta (de acuerdo con Cohen, 1988) entre la calificación obtenida en el proyecto (ProyD) y la calificación individual (TotInd), y una correlación positiva baja entre ProyA y TotInd; lo que nos indica que los estudiantes antes de la coevaluación tenían calificaciones que no necesariamente iban en relación con su desempeño individual, mientras que después de la coevaluación la correlación sube a 0.627 indicando que la calificación del proyecto está en relación con las calificaciones individuales; esto con valores significativamente diferentes de cero con un nivel de significancia de $\alpha=0.05$, por lo que podemos rechazar la H_0 aceptar la H_A que nos indica que la coevaluación obtenida por los alumnos sí va en relación con sus calificaciones individuales.

Correlation matrix (Pearson):

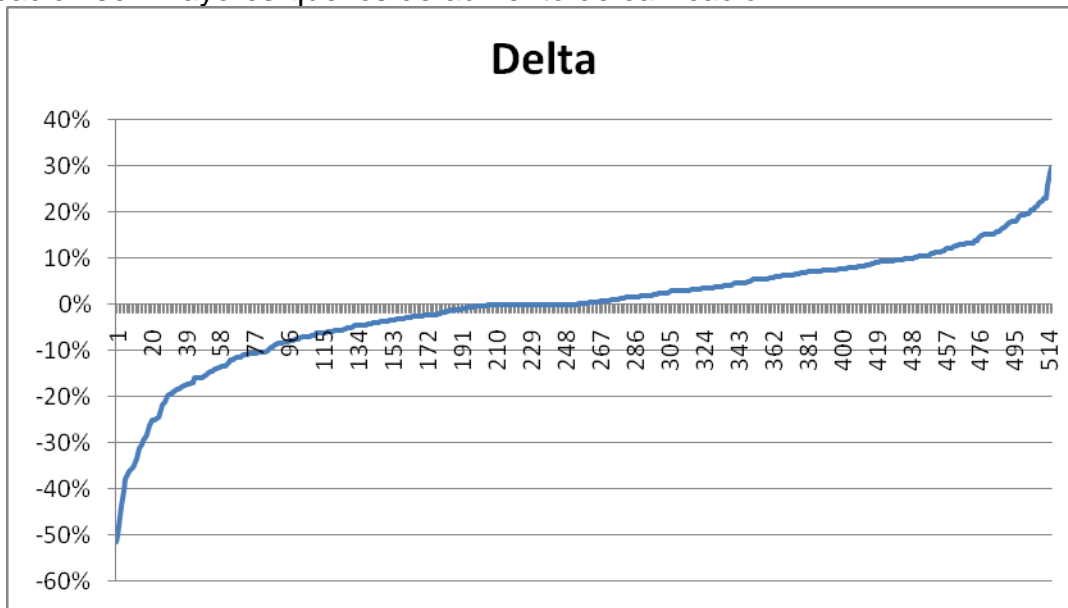
Variables	ProyA	ProyD	TotInd
ProyA	1	0.810	0.116
ProyD	0.810	1	0.627
TotInd	0.116	0.627	1

Values in bold are significantly different from 0 with a significance level $\alpha=0.05$

En una gráfica se puede observar mejor el comportamiento individual contra el del equipo, antes y después de la coevaluación; en el eje horizontal tenemos la calificación individual (TotInd) y en el vertical la calificación obtenida por el equipo (ProyA y ProyD):



En la gráfica siguiente aparecen los porcentajes en que varían las calificaciones, se puede observar que los alumnos son más críticos con los compañeros de bajo desempeño, pues los porcentajes de disminución de calificación son mayores que los de aumento de calificación:



Conclusiones y Capitalización

Esta investigación muestra que la herramienta propuesta cumple con el objetivo de darles a los alumnos de alto rendimiento una calificación superior y a los de bajo rendimiento una calificación inferior, de acuerdo al desempeño percibido por sus compañeros de equipo. Sin embargo pueden presentarse problemas donde la herramienta no funciona, por ejemplo en equipo de 2 personas, donde cada uno le daría la misma cantidad de puntos a otro y difícilmente le daría una diferente al no tenerse la ventaja de la anonimidad. En equipos demasiado grandes (de posiblemente 10 o más integrantes) sería muy difícil que todo mundo estuviera enterado de lo que hacen cada uno de los demás, por lo que la herramienta no sería adecuada.

Esta investigación ayuda a entender mejor el comportamiento de los equipos y como estos afectan el comportamiento individual. Ayuda a los

profesores a desarrollar capacidades críticas de coevaluación y de autoevaluación en sus alumnos que les serán útiles en su vida laboral.

Referencias

- Aristóteles (1999). *Ética Nicomaquea*. México. Editorial Porrúa.
- Bowes-Sperry, L., Kidder, D., Foley, S., Chelte, A. (2005). The Effect of Peer Evaluations on Student Reports of Learning in a Team Environment: A Procedural Justice Perspective. *Journal of Behavioral and Applied Management*. 7(1), 4-24.
- Chen, Y., Lou, H. (2004). Students' Perceptions of Peer Evaluation: An Expectancy Perspective. *Journal of Education for Business*. 79(5), 275-282.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ. Lawrence Erlbaum Associates.
- Fellenz, M. (2006). Toward fairness in assessing student group work: A protocol for peer evaluation of individual contributions. *Journal of Management Educatio*. 30(4), 570-591.
- Ghorpade, J., Lackritz, J. (2001). Peer evaluation in the classroom: A check for sex and race/ethnicity effects. *Journal of Education for Business*. 76(5), 274-281.
- Paswan, A., Gollakota, K. (2004). Dimensions of Peer Evaluation, Overall Satisfaction, and Overall Evaluation: An Investigation in a Group Task Environment. *Journal of Education for Business*. 79(4), 225-231.
- Serrano, E. (2005): La teoría aristotélica de la justicia. *ISONOMIA*. (22). Recuperado el 4 enero 2008 de Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.
<http://www.cervantesvirtual.com/FichaObra.html?Ref=15150>

Perfiles de competencia lingüística en inglés y español de estudiantes de nuevo ingreso a instituciones de educación superior en Aguascalientes

MIE Patricia Langford de la Rosa

Departamento Académico: Escuela de Ingeniería
Instituto Tecnológico de Monterrey Campus Aguascalientes

Palabras clave:

Competencia lingüística, inglés, español, instituciones de educación superior, réplica.

Resumen:

El objetivo de este estudio fue identificar los perfiles de competencia lingüística en inglés (CLI) -a través de una versión modificada de la prueba Nelson English Language Test (NELT)- de estudiantes de nuevo ingreso a cinco instituciones de educación superior (IES) en Aguascalientes (n=1873). Para una sub-muestra (n=848), se utilizaron los resultados en razonamiento verbal y español en el EXANI II 2006 de esos alumnos y se analizó la relación entre competencia lingüística en inglés y la competencia lingüística en español (CLE)-variable construida a partir de las puntuaciones obtenidas en razonamiento verbal y español-.

Los resultados obtenidos en la prueba de competencia lingüística en inglés mostraron que la gran mayoría de los estudiantes de primer ingreso a la educación superior no alcanza los criterios de aprobación. Asimismo los resultados obtenidos demostraron correspondencia y consistencia entre los niveles de ejecución entre CLI, y CLE.

Introducción:

Se trata de una réplica contextualizada de un estudio que González, Castillo y Vivaldo (2004) realizaron en Instituciones de Educación Superior (IES) del área metropolitana de la ciudad de México, por ello se utilizó el mismo instrumento para medir la Competencia Lingüística en Inglés (CLI): Nelson English Language Test (NELT) en su versión modificada y validada para México. Junto con el instrumento de evaluación, se aplicó un cuestionario de contexto y se utilizó información proveniente de los resultados del EXANI II 2006.

- Variable Dependiente:
- **Nivel de competencia lingüística en inglés**
- Variables independientes:
- **Nivel de competencia lingüística en español**
- **Titularidad de escuela de procedencia**
- **Escolaridad y ocupación de los padres**

Este estudio busca ser de utilidad a las IES para apoyar sus políticas de enseñanza del inglés como lengua extranjera y aporta conocimiento a las instituciones de educación secundaria y educación media superior que les permitirá evaluar la formación en inglés que están ofertando. La información

obtenida plantea una problemática actual no solo en la formación del inglés como lengua extranjera, sino también en el español como primera lengua. Los resultados obtenidos muestran un contexto preocupante en lo referente a la enseñanza del idioma inglés ya que esto significa para las instituciones de educación superior (IES) un desafío muy importante para fomentar y en su caso asegurar un dominio del inglés como lengua extranjera a nivel universitario. Este desafío adquiere una mayor relevancia hoy día, ya que la gran mayoría de las IES públicas y privadas en diversas partes del país han ingresado a una dinámica importante en cuanto al desarrollo de lenguas extranjeras, fundamentalmente el inglés, ya sea introduciendo cursos de este idioma en los planes de estudio de las distintas carreras, creando centros de departamentos de idiomas, ofreciendo cursos de lenguas, o exigiendo a los estudiantes la acreditación del idioma inglés a través de exámenes estandarizados como el Test of English as a Foreign Language (TOEFL), o los que administra la Universidad de Cambridge, entre los más importantes.

Para lograr lo anterior se propuso la consecución de objetivos tanto de la investigación, así como de objetivos externos a la investigación. Estos objetivos se plantean a continuación:

1. Identificar los perfiles de competencia lingüística en inglés de estudiantes de nuevo ingreso a instituciones de educación superior en Aguascalientes.
2. Analizar la relación entre competencia lingüística en inglés y la competencia lingüística en español de los estudiantes de nuevo ingreso a instituciones de educación superior en Aguascalientes controlando por variables sociodemográficas y educativas y obtener evidencia empírica sobre el nivel de competencia lingüística de los alumnos de Aguascalientes que ingresan a las Instituciones de Educación Superior en relación al tipo de escuela de procedencia tanto de secundaria como de bachillerato.
3. Identificar que factores sociodemográficos influyen de manera positiva en los alumnos que ingresan a las IES en Aguascalientes para obtener un nivel avanzado de competencia lingüística en inglés
4. Proporcionar a las instituciones de educación superior, de media superior y de básica de Aguascalientes información pertinente sobre el nivel de competencia lingüística en inglés con el que ingresan a ellas los estudiantes a fin de contribuir a la toma de decisiones sobre la enseñanza del inglés.

La hipótesis general de este trabajo alude a la existencia de una relación positiva entre el nivel de competencia lingüística en inglés y el nivel de competencia lingüística en español -esta última medida a través los resultados de la prueba de razonamiento verbal y de español de Exani II en alumnos de primer ingreso a IES en Aguascalientes y equiparada a la Competencia Lingüística en Inglés a través de la creación de una variable símil-.

El planteamiento sugiere que el desarrollo de la competencia en la lengua materna es el cimiento o fundamento para el desarrollo de la homóloga en inglés; Una segunda hipótesis plantea que el nivel de competencia lingüística en inglés como lengua extranjera que alcanzan los estudiantes de primer ingreso a las IES está determinado por la titularidad pública o privada de las escuelas de procedencia previas a la educación superior y por la escolaridad de los padres y la última hipótesis propone que el nivel de competencia lingüística en inglés

como lengua extranjera que alcanzan los estudiantes de primer ingreso a las IES de Aguascalientes en el período de ingreso a la educación superior de 2006 es superior a lo reportado por González, Vivaldo y Castillo en el área metropolitana de la ciudad de México en 2004.

Marco Teórico:

Por competencia lingüística se entiende el sistema de reglas lingüísticas, interiorizadas por los hablantes, que conforman sus conocimientos verbales y que les permiten entender un número infinito de enunciados lingüísticos. La competencia lingüística engloba la fonología, la morfología, la sintaxis y el léxico, o sea el conjunto de la gramática (Chomsky, 1965). En otras palabras la Competencia lingüística en inglés (CLI) es el conocimiento de una progresión de estructuras gramaticales de dificultad creciente con base en su uso en contextos específicos de discurso escrito continuo (Vivaldo, 2004). Ciertos enfoques que se ubican en la gramática funcional entienden que como competencia lingüística también debe incluir cierto conocimiento acerca de la adecuación de un enunciado al contexto en que se produce (enfoque comunicativo). En este estudio la competencia lingüística se entiende como los cimientos del conocimiento de una lengua, cuyo aprendizaje es una función del grado y calidad de la exposición a ella. Se distingue entre adquisición de la lengua materna y aprendizaje de una segunda lengua (L2) o de una lengua extranjera (LE).

Los elementos del sustento teórico que subyacen a este trabajo de investigación se enfoca a la revisión de autores y definiciones de conceptos de lenguaje (Saussure en Newmeyer, 1996), su naturaleza y función; se discute la distinción entre adquisición y aprendizaje de una lengua (Wilkins en Ellis, 1986); la diferencia entre aprender una segunda lengua o una lengua extranjera, la conceptualización de competencia lingüística (Chomsky, 1965; Ellis, 2001; Althaus-Henne en Ellis 2001; y Vivaldo, 2004), así como el hacer de la escuela en relación a la enseñanza de lenguas. Se incluye la Hipótesis de la Interdependencia de las Lenguas como base explicativa de la relación entre lengua materna y segunda lengua. El lenguaje se describe como específico del ser humano, y hace referencia a dos características fundamentales; es una facultad humana (naturaleza) y es una herramienta de comunicación social (uso).

Cummins (1979) al estudiar el aprendizaje lingüístico plantea la Hipótesis de Interdependencia “...*el nivel de competencia en L2 que un niño bilingüe adquiere depende, en parte del tipo de competencia que el niño ha desarrollado en la L1 en el momento que empieza la exposición intensa a la L2*”, es decir, en aquellas situaciones en las que el ambiente lingüístico del niño promueven o estimulan la adquisición de habilidades en L1, la exposición intensa de L2 será facilitadora en el aprendizaje en la L2 sin que se perjudique la competencia en L1. Contrariamente, en aquellos niños cuya habilidad no está suficientemente desarrollada en L1 en el momento de una fuerte exposición a la L2 es probable que se impida o limite el desarrollo normal de la L1, es decir, la hipótesis presume la existencia de una capacidad subyacente común que facilita la transferencia de habilidades de una lengua a otra o que experiencias sucedidas en una de las dos lenguas promuevan desarrollo en la competencia de ambas.

Cummins (1979) aporta evidencia que indica que aquellos sujetos *altamente* alfabetizados en su lengua materna, tienden a aprender con mayor facilidad otra lengua. Esto puede ser explicado por una transferencia positiva de conocimiento que permitiría al aprendiz reconocer por ejemplo vocabulario de cognados, o reglas gramaticales similares en ambas lenguas, sin embargo esa transferencia positiva puede también ser explicada por habilidades desarrolladas en el curso de su educación, como por ejemplo capacidad de análisis, razonamiento verbal o habilidad para solucionar problemas. Cummins (1984) explica que durante el proceso de desarrollo de la competencia en un idioma, el niño desarrolla destrezas cognitivas básicas y una conciencia metalingüística, una conciencia sobre el contenido y el significado del idioma que va más allá de la estructura externa y el sonido. Para ejemplificar lo anterior expuesto, y trasladando L1 como español y L2 como inglés se puede decir: En la medida en que la instrucción de español es efectiva en promover competencia en inglés, la transferencia de esta competencia a inglés ocurrirá a condición de que ocurra una adecuada exposición al inglés –bien en la escuela, bien en el entorno- y una adecuada motivación para aprenderlo.

Diseño de la investigación:

Este es un estudio tipo encuesta con una muestra representativa a nivel de cada institución participante con estudiantes de primer ingreso en cinco Instituciones de Educación Superior en Aguascalientes. Se utilizó muestreo proporcional estratificado simple con una precisión de 0.95 y nivel de confianza de 90%. Las IES participantes fueron: Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA, n=794), Instituto Tecnológico de Aguascalientes (ITA, n=515), Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Campus Aguascalientes (ITESM, n=147), Universidad del Valle de México, Campus Aguascalientes (UVM, n=183), y Universidad Cuauhtémoc, Campus Aguascalientes (UCA, n=234), con un total de N=1873 estudiantes.

Se utilizaron dos instrumentos: 1) Cuestionario de contexto que incluyó datos personales, sociofamiliares, de exposición al idioma inglés (escolar, extraescolar y social) y opiniones sobre la enseñanza recibida (ver recuadro 1), y 2) Prueba Nelson English Language Test (NELT) modificada, adaptada y validada para México que evalúa 400 horas de instrucción de inglés. Esta es una prueba objetiva con ítems de opción múltiple y multireactiva e identifica tres bandas de competencia lingüística en inglés: básica, intermedia y avanzada (ver recuadros 2 y 3). Asimismo se utilizó información de los resultados obtenidos en la prueba del EXANI II, 2006.

Resultados y Discusión:

Al realizar los primeros acercamientos para tratar de establecer vínculos entre el dominio de la lengua materna y el desempeño de inglés como lengua extranjera se descubrió la necesidad de contar con un indicador que proporcionara información respecto a la lengua materna en términos de niveles de desempeño y se construyó una variable que se denominó *nivel de ejecución en español* (CLE) para la que se utilizaron como indicadores las puntuaciones de Razonamiento verbal y Español a partir de los datos recogidos en la prueba del EXANI II versión 2006. Esta nueva variable permitió empatar los niveles de

ejecución en CLE con CLI. Los niveles de ejecución en estas dos dimensiones mostraron correspondencia y consistencia tanto en la prueba global de CLI como en las bandas de ejecución en CLI.

Dicho en otras palabras, los estudiantes que obtuvieron niveles de ejecución bajos en CLI obtuvieron también niveles bajos de ejecución en CLE, asimismo, los estudiantes con niveles altos de ejecución en CLI global y por bandas obtuvieron niveles altos en CLE (ver análisis de varianza tablas 1,2,3 y 4). Los resultados obtenidos apoyan la hipótesis sobre el hecho de que existe una relación positiva entre el nivel de competencia lingüística en inglés y el nivel de competencia lingüística en español.

Aunque el foco de atención de este estudio se centró en los resultados y no en los procesos, esos efectos pueden ser explicados tanto como por la manifestación de la existencia de un desarrollo de habilidades en L1 que forzosamente requiere un cierto conocimiento y uso de la lengua propia, así como el propio conocimiento que se tiene de esa L1 y cuya comprensión serviría como peldaño de acceso a otra lengua explicada como una transferencia positiva de una lengua a otra. Los resultados obtenidos a este respecto, coinciden con los hallazgos reportados por Ramírez et al, (1991) y por Thomas y Collier, (1997) en los que se reportó que los estudiantes con los niveles de desempeño más altos en su lengua materna fueron aquellos que lograron niveles de ejecución más altos tanto en la comprensión lectora en inglés así como en sus niveles de desempeño en inglés. En dichos estudios se concluyó que el indicador que permitió predecir tanto los niveles de ejecución en comprensión lectora, como los niveles de desempeño en inglés como una segunda lengua, fueron la alfabetización y el conocimiento de la lengua materna.

Por otro lado y de manera consistente, son los resultados reportados por Vivaldo (1991, 2003) de los estudios realizados en la ciudad de México con estudiantes de la Universidad Autónoma de México y la Universidad Autónoma Metropolitana en los que analizó de manera paralela los niveles de comprensión lectora en lengua materna (L1=español) y en lengua extranjera (LE= inglés). Los estudiantes participantes en los estudios demostraron un bajo nivel de comprensión lectora en inglés consistente con un bajo desempeño del equivalente en español, mostrando una correlación significativa entre la comprensión lectora en español y la comprensión lectora en inglés.

Esos resultados, junto con el reportado en este estudio indican que el nivel de desempeño en otra lengua que un sujeto adquiere depende en parte de la competencia que ha desarrollado en su lengua materna.

A fin de acercarse un poco más al comportamiento de las variables de CLI y CLE, se seleccionó del total de la submuestra para CLE (N=848) a aquellos estudiantes de primer ingreso a las IES que mostraron porcentajes de aprobación en la prueba global de CLI y sus bandas. Se observó que arriba del 50% de los estudiantes para cada caso demostró nivel de ejecución en CLE *alto*; alrededor del 40% demostró nivel de CLE *medio* y menos del 10% *bajo*. Estos datos pueden explicarse de la siguiente manera: los estudiantes de esta submuestra que aprueban CLI, revelan un paralelismo en cuanto a los niveles de ejecución de la variable CLE, por ejemplo, para la prueba global y las bandas de CLI, más de la mitad obtuvo puntuación de CLE *alto*, hecho que da sustento a la idea de que el nivel de desempeño en la lengua materna de un sujeto está en

función del desarrollo que se pueda lograr en una segunda lengua o en una lengua extranjera. Parece ser que cuando la lengua materna es instruida de manera efectiva en la escuela, los conceptos, la misma lengua y las habilidades que un sujeto desarrolla en su lengua materna, pueden ser transferidos a la lengua extranjera, al tiempo que se obliga una reflexión sobre la naturaleza y la función de ambas lenguas, es decir, las lenguas en cuestión se nutren cuando el ambiente educativo le permite al sujeto el acceso efectivo a ambos códigos lingüísticos. Para ejemplificar lo anterior, -en una situación hipotética ideal- un estudiante cuya lengua materna es español, y que no solamente la usa de manera cotidiana, sino que intuye formas correctas de ese uso, y que en adición, reconoce esas formas, al momento de acceder a una lengua extranjera, podrá *acomodar* esas formas reconocidas en ese nuevo código lingüístico: es decir, a través del conocimiento de la propia lengua, se desarrollan habilidades metalingüísticas que se entienden como la habilidad para pensar acerca del lenguaje y reflexionar sobre su naturaleza, sus funciones y sus excepciones. De manera similar y simultánea, las habilidades desarrolladas en la lengua materna ya aprendidas pueden entonces ser transferidas a la lengua extranjera en proceso de aprenderse, por ejemplo, indagar o proporcionar "X" información, decir la hora usando las preposiciones que corresponden, hacer comparaciones, dar órdenes o sugerencias, etc. Se ratifica la hipótesis que sustenta la existencia de una relación entre el nivel de competencia lingüística en inglés y el nivel de competencia lingüística en español.

Las diferentes oportunidades de aprendizaje de los estudiantes previas a su inserción a la educación superior permitieron confirmar la hipótesis de que el nivel de competencia lingüística en inglés como lengua extranjera que alcanzan los alumnos de primer ingreso a las IES está determinado por la titularidad pública o privada de las escuelas de procedencia previas a la educación superior (tabla 5) y por la escolaridad de los padres (tabla 6). Indicadores del nivel social y económico son los referentes escolaridad y ocupación de los padres de los estudiantes de primer ingreso a la IES.

Una tercera hipótesis propuesta sugirió que el nivel de competencia lingüística en inglés como lengua extranjera que alcanzan los alumnos de primer ingreso a las IES de Aguascalientes en el período de ingreso a la educación superior de 2006 es significativamente superior a lo reportado por González y colaboradores en el área metropolitana de la ciudad de México en 2004. En este rubro, los resultados obtenidos en el desempeño en la prueba de CLI en el área metropolitana de la ciudad de México mostraron un nivel de desempeño desalentador, en Aguascalientes, los resultados arrojaron datos ligeramente superiores a los obtenidos en México, pero de igual manera bastante tristes ya que solamente 15.5% de la muestra aprobó la banda global (tabla 7).

Se califican de decepcionantes los resultados dado que, al momento de acceder a la ES los estudiantes cuentan con un bagaje escolar de al menos 540 horas de instrucción de inglés y se esperaba que, ya que la prueba de CLI mide hasta 400 horas de instrucción, los resultados fueran satisfactorios. En cuanto a los niveles de ejecución por bandas, en Aguascalientes se observó también un porcentaje levemente superior al logrado en el área metropolitana de la ciudad de México aunque de igual manera, insatisfactorio ya que en ninguno de los casos el porcentaje de aprobación dentro de las bandas se acercó al 50 %.

por debajo del nivel elemental establecido por dicha medida.

En relación a la educación media de procedencia, se observó una diferencia substancial entre las instituciones por subsistema de educación media superior (IEMS), de manera particular se observaron porcentajes altos de no aprobación tanto a nivel global como por bandas de los estudiantes provenientes del subsistema de educación media de régimen público (DGETI, DGETA, DGB, EMSAD y CONALEP). En contraste, los estudiantes provenientes del sistema ITESM seguido de las IEMS incorporadas a la UAA y bachillerato de la UAA mostraron porcentajes más altos de aprobación en la prueba global y en las bandas básica, intermedia y avanzada. Estos resultados apoyan una vez más la hipótesis planteada sobre que el nivel de CLI en inglés de los estudiantes de primer ingreso a las IES está determinado por la titularidad pública o privada de las escuelas de procedencia en las que existen prácticas o factores de tiempo de exposición a la instrucción que coadyuvan a estos logros.

Capitalización:

A partir de la evidencia empírica se puede afirmar que:

- Los resultados indican que el nivel de desempeño en otra lengua que un sujeto aprende, depende en buena medida de la competencia que ha desarrollado en su lengua materna.
- La distribución del nivel de desempeño de CLI es desigual entre los estudiantes de las IES participantes.
- Los estudiantes de primer ingreso a las cinco instituciones de educación superior participantes provienen de diferentes estratos socioeconómicos y por lo tanto, han tenido oportunidades educativas distintas antes de ingresar a la educación superior.
- El origen socioeconómico de los estudiantes produce circuitos educativos, así, los estudiantes del ITESM tienen perfiles socioeconómicos altos y una educación previa predominantemente privada. En contraste, los estudiantes de primer ingreso al ITA provienen de nivel socioeconómico bajo y una educación previa de régimen público.
- Las diferencias observadas en el nivel de desempeño de CLI se encuentran relacionadas con dos indicadores del nivel socioeconómico: la escolaridad de los padres y la titularidad de las escuelas de procedencia (Cantidad y calidad de las oportunidades de exposición al idioma inglés).
- A niveles altos de CLE corresponden niveles altos de desempeño en CLI. Sin que se pueda decir en ambos casos que los resultados son satisfactorios. Esto invita a cuestionar lo que la escuela básica y la de media superior están haciendo con relación al dominio del español (L1).
- Es posible afirmar que la enseñanza y el aprendizaje del inglés no está siendo acumulativa. Por esta razón es importante atender lo siguiente:
 - Objetivos y contenidos en un currículo en espiral progresivo.
 - Concatenación de programas de inglés de nivel a nivel y de grado a grado, de manera tal que esta articulación de contenidos tome ventaja de lo precedente para actuar en lo subsiguiente.
 - Formación de docentes con exigencia de certificación del manejo del idioma inglés y acreditación de competencia docente a través de instrumentos estandarizados.

■ El respaldo a la instrucción en lengua materna es esencial en la enseñanza inicial y la alfabetización y es así que, a partir de bases sólidas en el conocimiento de la propia lengua, las expectativas sobre el aprendizaje de inglés serán altas.

■ Respecto a los estudiantes, se sugiere el establecimiento de criterios homogéneos de evaluación a través de exámenes estandarizados. Esta homogeneización por lo tanto, deberá obedecer a orientaciones y objetivos claros de la instrucción. Esto puede plantearse al término de la secundaria, de la educación media superior y de la educación superior.

■ Se recomienda continuar con esta búsqueda de conocimiento no sólo en lo concerniente al inglés sino también al español a través de trabajos extensivos y exhaustivos cada vez más profundos de manera tal, que no solamente se genere conocimiento sobre los resultados, sino también sobre los procesos de tal manera que se permita el diseño y la implementación de acciones orientadas *sobre* y *en* los procesos.

■ Realizar más y diversa investigación que permita evaluar el impacto de los programas estatales de fomento al inglés en Aguascalientes.

Bibliografía

- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Cummins, J. (1979) Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children. *Review of Educational Research* 49, 222–51.
- Cummins, J., Swain, M., Nakajima, K., Handscombe, J., Green, D., & Tran, C. (1984). Linguistic interdependence among Japanese and Vietnamese immigrant students. In C. Rivera (Ed.), *Communicative competence approaches to language proficiency assessment: Research and application*, pp. 60-81. Clevedon, England: Multilingual Matters. (ED 249 793)
- Ellis, R. (1986). *Understanding second language acquisition*. (pp. 10-17) New York: Oxford University Press.
- Ellis, R. (2001). *SLA Research and Language Teaching*. (pp.51, 55, 61, 71, 100)New York: Oxford University Press.
- González, R., Vivaldo, J., Castillo, M., (2004). *Competencia lingüística en inglés de estudiantes de primer ingreso a instituciones de educación superior del área metropolitana de la ciudad de México*. México:UAM – Unidad Iztapalapa.
- Newmeyer, F.J. (1996). *Generative Linguistics: A Historical Perspective*. London and New York: Talbot J. Taylor (pp. 25, 170).
- Ramirez, J. D., Yuen, S., Ramey, D., & Pasta, D. (1991). *Longitudinal study of structured English immersion strategy, early-exit and late-exit bilingual education programs for language-minority children (Final Report, Vols. 1 & 2)*. San Mateo, CA: Aguirre International. (ED 330 216).
- Thomas, W. and Collier, V. (1997). *School Effectiveness for Language Minority Students*. NCBE Resource Colection Series, No. 9, December 1997. <http://www.ncela.gwu.edu/pubs/resource/effectiveness/> Recuperado abril 11 de 2007.

- Vivaldo, L. J. (1991). Determinantes lingüísticos y psicológicos de la variabilidad del procesamiento del discurso académico escrito en lengua extranjera (inglés) en estudiantes universitarios. UNAM: México.
- Vivaldo, L. J. (2003). Understanding Differential Academic Reading Comprehension of Good vs Poor Readers in English as a Foreign Language. *Thesis submitted to the University of London in fulfillment of the requirements for the Degree of Doctor in Philosophy*. University of London.
- Vivaldo, L. J., Lee Zoreda, M. (2004) *Lenguas y Culturas Extranjeras: Nuevo Modelo Curricular*. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa: México.

Anexos

Recuadro 1.

<i>DISTRIBUCIÓN DE PREGUNTAS EN DIMENSIONES CUESTIONARIO DE CONTEXTO</i>		
DIMENSIÓN	DATOS	No. DE PREGUNTAS
I. Datos de identificación	IES Aguascalientes Registro CENEVAL Resultados EXANI II	6
II. Datos personales y familiares	Edad, género, lengua materna, habitantes en casa, escolaridad de los padres, ocupación de los padres, ingreso familiar, experiencia laboral.	10
III. Datos escolares	Titularidad de escuelas de primaria, secundaria y EMS; duración de plan de estudios, formación previa local/foránea, modalidad de escuela secundaria y de EMS, promedio de bachillerato, calificación última en inglés.	9
IV. Exposición y aprendizaje de lenguas	Horas de inglés en educación primaria, secundaria y EMS; horas de práctica de inglés en laboratorio; realización y duración de cursos de inglés extraescolares; exposición al inglés en el ámbito sociofamiliar; autovaloración de uso cotidiano del inglés; opinión sobre desarrollo de habilidades en inglés en secundaria y bachillerato, certificación en inglés.	16
V. Opiniones	Importancia y gusto por el idioma inglés.	2

Recuadro 2.

<i>ASPECTOS EVALUADOS EN LA PRUEBA NELT</i>		
BANDA BÁSICA (ÍTEMS 1-24)	BANDA INTERMEDIA (ÍTEMS 25-48)	BANDA AVANZADA (ÍTEMS 49-64)
a. Estructura de oración en presente simple b. Enunciados afirm. /interrog. /negativos c. <i>There is / there are</i> d. Cuantificadores e. Pronombres (personales, posesivos) f. Frases nominales simples g. Modificadores h. Estructura de la oración en pasado simple i. Preposiciones j. Comparativos k. Presente perfecto l. Futuro idiomático m. Análisis de relaciones temporales en discurso continuo breve	a. Modificación en frases nominales complejas b. Frases adverbiales c. Complementos con infinitivo d. Pronombres complementarios e. Conectores f. Frases verbales con preposiciones g. Condicionales h. Comparativos i. Pospretérito j. Subjuntivo k. Análisis de relaciones temporales en discurso continuo extenso (énfasis en auxiliares modales)	a. Análisis de secuencias argumentativas en discurso continuo extenso con énfasis en integración de secuencias temporales complejas (combinaciones de modales con tiempos perfectos, voz pasiva, condicionales, secuencias en presente, pasado y pospretérito perfecto, etc.)

Recuadro 3.

Significado de las bandas Prueba NELT modificada

- ★ **Básica:** Los estudiantes a este nivel pueden tener un vocabulario de hasta 1000 palabras y habrán aprendido tiempos simples y continuos, pasado simple y presente perfecto y las formas futuras “will, shall, going to”. Son capaces de sostener conversaciones simples y de sobrevivir en situaciones cotidianas.
- ★ **Intermedia:** A este nivel un estudiante tiene un vocabulario de entre 1500 a 2000 palabras y es capaz de enfrentar con cierta soltura situaciones cotidianas. Asimismo, está capacitado para poder expresar necesidades, pensamientos y sentimientos en una manera razonablemente clara.
- ★ **Avanzada:** En este nivel de logro el estudiante ha dominado la mayoría de las estructuras. Maneja un vocabulario de más de 3000 palabras.

Tabla 1.

Comparación de medias de porcentaje de aciertos de CLI global por nivel de ejecución en CLE

NIVEL EJECUCIÓN CLE	N	GRUPOS HOMOGÉNEOS CON ALFA = .05		
		1	2	3
Bajo	183	34,4604		
Medio	379		39,8334	
Alto	286			48,0660

Tabla 2

Comparación de medias de porcentaje de aciertos de CLI banda básica por nivel de ejecución en CLE

NIVEL EJECUCIÓN CLE	N	GRUPOS HOMOGÉNEOS CON ALFA = .05		
		1	2	3
Bajo	183	40,5738		
Medio	379		47,8122	
Alto	286			59,4551

Tabla 3

Comparación de medias de porcentaje de aciertos de CLI global banda intermedia por nivel de ejecución en CLE

NIVEL EJECUCIÓN CLE	N	GRUPOS HOMOGÉNEOS CON ALFA = .05		
		1	2	3
Bajo	183	31,6029		
Medio	379		36,5545	
Alto	286			43,0944

Tabla 4 Comparación de medias de porcentaje de aciertos de CLI banda avanzada por nivel de ejecución en CLE

NIVEL EJECUCIÓN CLE	N	GRUPOS HOMOGÉNEOS CON ALFA = .05	
		1	2
Bajo	183	29,5765	38,4397
Medio	379	32,7836	
Alto	286		

Tabla 5 Aprobación de CLI y por bandas según la titularidad en niveles previos a la educación superior

CLI GLOBAL Y SUS BANDAS	TOTALMENTE PÚBLICO		MIXTO		TOTALMENTE PRIVADO	
	APROBADO	NO APROBADO	APROBADO	NO APROBADO	APROBADO	NO APROBADO
CLI Global	5.6 %	94.4%	12.5%	87.5%	46.1%	53.9%
Banda Básica	15.6%	84.4%	27.8%	72.2%	61.0%	39.0%
Banda Intermedia	4.4%	95.6%	8.3%	91.7%	36.5%	63.5%
Banda Avanzada	3.6%	96.4%	7.2%	92.8%	30.7%	69.3%

Tabla 6 Comparación de Medias de porcentaje de aciertos de CLI global por escolaridad de los padres

ESCOLARIDAD COMBINADA DE LOS PADRE	N	GRUPOS HOMOGÉNEOS CON ALFA = .05 CLI GLOBAL		
		1	2	3
Madre y padre baja	446	33,7234	38,2156	49,4388
Madre más alto que el padre	238			
Madre y padre media	181			
Madre más bajo que el padre	510			
Madre y padre alta	465			

Tabla 7 Comparativo de ejecución en CLI: Área Metropolitana y Aguascalientes (Porcentaje de alumnos aprobados global y por banda).

	PRUEBA GLOBAL	BANDA BÁSICA	BANDA INTERMEDIA	BANDA AVANZADA
ÁREA METROPOLITANA	10.6 %	23.9 %	8.6 %	6.5 %
AGUASCALIENTES	15.85 %	28.1 %	11.7 %	9.9 %

La autoevaluación de la estructura desde un enfoque integrativo

Dra. Noralia Ramírez Chávez ¹

Dra. Clara Elena Yerena Aguilar ²

¹ Fac. de Odontología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver.

² Fac. de Química Farmacéutica Biológica. Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver.

Palabras claves: estructura, autoevaluación, integralidad, indicadores.

Resumen

La comunidad académica de la Facultad de Química Farmacéutica Biológica de la Universidad Veracruzana al concluir la primera fase de autoevaluación de su reestructuración, consideró conveniente realizar la segunda fase, correspondiente al nivel de **estructura**, la cual comprende la organización, estructura e interacción del proceso académico y de sus actores, congruentemente con su normatividad y reglamentación. Esta autoevaluación se realizó bajo el enfoque integral que plantea el Modelo "V" de Evaluación-Planeación modificado y adaptado por las autoras de esta investigación, a partir de la propuesta original del Dr. J. González y col., el cual contempla la organización institucional por niveles (superestructura, estructura e infraestructura). La metodología aplicada fue cuantitativa-cualitativa, utilizando diversas fuentes de información. Como resultado la comunidad caracterizó y reflexionó sobre el desarrollo y organización de sus funciones sustantivas y propuso un plan de mejora permanente de calidad.

Introducción

Presentamos aquí los resultados de la segunda fase del proceso de autoevaluación del programa educativo de la Facultad de Química Farmacéutica Biológica (QFB), campus Xalapa, de la Universidad Veracruzana (U. V.), cuyo propósito fue que la comunidad conociera si los resultados de su reestructuración académica, administrativa y operativa efectuada bajo los lineamientos del MEIF, del nivel denominado **estructura** -de acuerdo a lo establecido por el Modelo "V" de evaluación aplicado-, ha alcanzado y en que medida los objetivos propuestos al incorporarse este programa en agosto de 2002, al Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF) de la U. V., vigente a partir de 1999.

El MEIF está concebido como un modelo complejo que plantea una educación integral y armónica, que propicie en los egresados se desarrollen para una vida de calidad. Debido a lo integral y complejo del modelo educativo, se hace necesario uno de autoevaluación que responda a la par de esas características; condiciones que permitan conseguir resultados más aproximados a la realidad.

La autoevaluación universitaria se ubica dentro de la educación superior no sólo como una acción más que tengan que llevar a cabo las instituciones, sino como una

parte esencial que permite a sus integrantes, a través de un proceso participativo, conocerla profundamente e implicarse en sus tareas.

2. Justificación

Esta investigación está proyectada para que la comunidad que participa en este proceso de autoevaluación conciba la realidad desde un panorama general del estado que guarda la forma de conceptualizar y operar el MEIF, así como la forma en que se está aplicando en su entidad. De tal manera que al realizar un diagnóstico reflexivo, dichos colaboradores cuenten con elementos suficientes para construir acciones de mejoramiento necesarias para elevar su calidad educativa. Este planteamiento permite establecer las estrategias de esta investigación de tipo exploratorio desarrollada a través del proceso de autoevaluación con un enfoque integrativo, lo cual significa una metodología mixta (cuantitativa y cualitativa) además de un proceso de reflexión e interrelación de los productos de todos los elementos analizados. Lo anterior se puede puntualizar y organizar en una secuencia procedimental diseñada específicamente para este proyecto.

Parte importante de esta investigación fue definir y construir los indicadores para la evaluación de acuerdo a los principios y características del MEIF, así como a cada uno de los criterios y rubros que contempla el modelo de autoevaluación para este nivel.

Pregunta de Investigación

¿La reingeniería efectuada en el nivel denominado **estructura**, del programa de QFB, cumple con los lineamientos establecidos por el MEIF?

Objetivos

General

Identificar, a través de un proceso de autoevaluación, los retos y oportunidades que fundamenten la planeación de acciones encaminadas a lograr la excelencia académica de la Facultad de Química Farmacéutica Biológica, de acuerdo al modelo educativo propuesto para la Universidad Veracruzana.

Específicos

1 Que los actores participantes en la autoevaluación identifiquen el nivel **estructura** propuesto por el modelo “V de evaluación y sus categorías.

2 Que los participantes determinen los indicadores paramétricos adecuados para la autoevaluación en relación a los lineamientos del MEIF y a los rubros que considera el nivel **estructura** del modelo “V” de evaluación.

3 Que el equipo de trabajo, a partir del análisis de las distintas fuentes de información para cada categoría, construyan los indicadores de estado.

4 Que los participantes propongan las acciones de mejora para los indicadores antes propuestos, con la finalidad de alcanzar la excelencia académica que se persigue con el MEIF.

Marco Teórico

Es necesario evaluar para constatar el nivel de la calidad o la carencia de ella, como una fase diagnóstica para instituir acciones que permitan alcanzar un mejor nivel, ya que se identifican y dimensionan las fortalezas, debilidades y áreas problemáticas, conocimiento que adecua para optimizar el proceso de planificación del programa académico.

Se define a la Autoevaluación como “un proceso interno de análisis crítico, realizado periódicamente por una institución, a través de una reflexión retrospectiva y con una visión proyectiva”. (González y col, 2004) Tiene como objetivo que los miembros de una comunidad educativa conozcan, examinen y reflexionen, acerca de todas las partes que constituyen un programa, entidad o institución, al que ellos pertenecen, con el propósito principal de mejorar.

El modelo de autoevaluación que guió el desarrollo de esta investigación, comprende una adecuada organización e integración a la complejidad que representa todos los elementos que deben ser sujetos de evaluación de un programa educativo, es una adecuación al Modelo “V” de Evaluación-Planeación propuesto por el Dr. J. González y González y col. (González, 2004), realizada por las autoras de este reporte y que responde a las necesidades de los programas rediseñados en la U. V. de acuerdo a los lineamientos del MEIF.

Este modelo aquí aplicado, considera el análisis del trabajo cotidiano, sus condiciones y sus productos, lo que permite planificar sus mejoras a corto, mediano y largo plazo específicamente del nivel denominado **estructura** que considera la estructura de gobierno, la académica y la administrativa, es decir comprende la organización, estructura e interacción del proceso académico (planes de estudio y líneas de investigación) y de los sujetos (profesores, alumnos, trabajadores e instancias de gobierno), de manera congruente con su normatividad y reglamentación.

Cabe destacar que en el Método “V” de evaluación planeación la concepción que subyace, es que los procesos educativos son altamente complejos por la diversidad de elementos que los integran, que están organizados en múltiples niveles, dimensiones y ámbitos, que interactúan e inciden entre si de manera endógena y con otra serie de factores exógenos; que están en devenir y son susceptibles tanto de ser transformados como de transformar.

Para el análisis estructural integrativo es fundamental, caracterizar (definir, delimitar y ubicar) las unidades de atención. Para ello se requiere reconocer el universo con sus niveles (dimensiones), ámbitos y elementos así como a las formas de organización estructural de las instituciones universitarias ya que contempla tres niveles: Superestructura, Estructura e Infraestructura

Las unidades estructurales de trabajo son sujetas de evaluación planeación a través de sensores (atención), información (memoria), criterios y argumentos de análisis y síntesis (razonamiento) y juicios de valor (juicio). Otro elemento más de este complejo modelo de autoevaluación consiste en incorporar criterios que se puedan aplicar al análisis sectorial de cada rubro, y que son criterios medibles equiparables, confrontables, confiables y pertinentes.

Con estos elementos se puede hacer un diagnóstico ubicado en el espacio y en el tiempo, con el que es posible hacer análisis diferenciales en función de criterios e intenciones específicas.

Pablo Latapí (1994) afirma en relación a calidad y equidad de la educación: “no son excluyentes y el concepto de calidad es necesario entenderlo como la convergencia de los cuatro criterios que suelen servir de referencia para evaluar el desarrollo de la educación: relevancia, eficacia, eficiencia y equidad”

Casi todos los autores se refieren a la evaluación como un factor que permite primero la medición y acto seguido la planeación y mejora en la calidad

de la educación como dice la Dra. Teresa Bracho (2007): "la evaluación como congruencia entre resultados y fines" y destaca la necesidad de los indicadores de desempeño los cuales "contienen un punto de referencia o meta contra la que se contrasta el logro". José Joaquín Brunner (1994) opina que... "la autoevaluación a nivel de cada institución debería ser el piso sobre el cual se construye un sistema nacional de evaluación".

Otros autores españoles aducen que la autoevaluación es un espacio necesario de autorreflexión y autoconocimiento que posibilita "implicarse en una búsqueda sistemática para encontrar la sintonía necesaria entre las realizaciones del hombre y su deber irrenunciable de mejora" (Cardona 2001)

El Consejo Nacional de Evaluación para la Educación Superior de México (1990) destaca que la evaluación no es un fin en si misma, si no que sus resultados deben tener una utilización real y ser medio fundamental para hacer eficiente y eficaz la toma de decisiones, en función de garantizar la calidad educativa.

Diseño de la investigación

Una vez que se concluyó la primera fase de autoevaluación que correspondió según el Modelo "V" de evaluación a la superestructura del programa, cuyos resultados fueron presentados anteriormente (Ramírez N, Yerena C, 2006), lo que permitió mejorar el conocimiento de la intencionalidad del mismo así como tener mayor claridad de su deber ser, el equipo de trabajo integrado por seis académicos de la facultad, bajo la coordinación de las autoras del presente reporte, se dieron a la tarea de llevar a cabo la autoevaluación de la **estructura** del programa bajo un enfoque de investigación participativa.

La **estructura**, de acuerdo a lo que establece el Modelo "V" de evaluación-planeación (González J et al., 2004), comprende la organización, estructura e interacción del proceso académico (planes de estudio, líneas de investigación, programas de vinculación) y de sus actores (profesores, alumnos, trabajadores e instancias de gobierno), de manera congruente con su normatividad y reglamentación, por lo que para llevar a cabo la tarea de evaluación de este nivel, se consideraron ocho categorías: plan de estudios, programas de estudio de las experiencias educativas, profesores, alumnos, proceso de enseñanza aprendizaje, investigación, vinculación, difusión y extensión; cada una de estas categorías se analizó desde cuatro ejes: intencionalidad, proceso académico-resultados, normatividad y gestión-administración.

De acuerdo con el procedimiento establecido, de cada uno de estos ejes se revisaron los indicadores paramétricos previamente contruidos por las coordinadoras del proceso, confrontándolos con los referentes institucional, disciplinario, profesional y social, específicos para el programa educativo de Químico Farmacéutico Biólogo, actividad que dio como resultado la construcción de algunos nuevos indicadores paramétricos, acordes a las características particulares del mismo.

Posteriormente, ya teniendo todo el conjunto de indicadores para cada categoría y para cada eje se procedió a iniciar la construcción de los indicadores de estado, utilizando el diálogo colaborativo-reflexivo y basándose en el análisis tanto cualitativo como cuantitativo de distintas fuentes de información e instrumentos, como son: documentos impresos y en formato electrónico (plan y

programas de estudio, historial académico de los alumnos, currícula vitae de profesores, datos estadísticos de la facultad, Plan de Desarrollo Académico, archivos de academias por área de conocimiento, normatividad y reglamentos), registros de observación, así como encuestas a alumnos, directivos y profesores, coordinadores de servicio social, de vinculación, de academias por áreas de conocimiento, de academia de investigación y titulación, líder de cuerpo académico y tutores académicos.

Finalmente se llevó a cabo la interpretación integrativa de los resultados obtenidos, con el fin de elaborar un plan que permita mejorar la operación del programa educativo.

Resultados

Durante la primera fase de la presente investigación, los integrantes del equipo de trabajo lograron identificar y caracterizar cada una de las categorías de análisis, así como delimitar los criterios categóricos que permitieron realizar la valoración de cada uno de los indicadores utilizados.

De este proceso se obtuvieron una gran cantidad de resultados tanto cualitativos como cuantitativos que fueron integrados en el reporte de autoevaluación. Para los propósitos del presente trabajo, tomando como unidad estructural los cuatro ejes de análisis (intencionalidad, proceso académico, resultados, normatividad y gestión-administración), los resultados globales y algunos ejemplos de este proceso autorreflexivo se pueden sintetizar de la siguiente manera.

En cuanto a la intencionalidad de cada una de las ocho categorías analizadas (plan de estudios, programas de estudio de las experiencias educativas, profesores, alumnos, proceso de enseñanza aprendizaje, investigación, vinculación, difusión y extensión) fue necesario realizar algunas mejoras para que hubiera congruencia con los elementos de la superestructura, pero de manera general, se encontró que un 91.6 % de los indicadores paramétricos si se cumplen.

En lo que se refiere al proceso académico y resultados, se encontró que en promedio las ocho categorías cumplen en un 82.5 % con los indicadores paramétricos establecidos para el MEIF; el 79.6 % de los alumnos y el 84.3 % de los profesores opinan que ha habido cambios importantes en el funcionamiento y organización del quehacer académico y estudiantil, además de que se está llevando a cabo la integración de las distintas funciones sustantivas (docencia, investigación, difusión y extensión) que se llevan a cabo en esta facultad de acuerdo a los lineamientos que establece el Modelo Educativo de la Universidad Veracruzana para fortalecer la formación integral de los estudiantes. La opinión de los recién egresados sobre el nuevo plan de estudios es en un 80.3 %, a favor de que sí lograron desarrollar los atributos establecidos para el perfil profesional de este programa educativo.

Sin embargo, también se detectaron algunas deficiencias e inconformidades por parte de alumnos y profesores en las distintas categorías analizadas; las de mayor importancia son: a) que se requiere ampliar la oferta de experiencias educativas en cada periodo escolar para que pueda haber mayor flexibilidad curricular, b) la necesidad de que el 18.7 % de los profesores mejoren su quehacer docente, enfocándose principalmente a propiciar

actividades de aprendizaje, c) mejorar en un 20.4 % los procesos de tutoría en cuanto a seguimiento de trayectoria de estudiantes y basado en ello fortalecer los servicios de apoyo que se ofrecen, como son las asesorías y cursos remediales.

Al evaluar el eje de normatividad se encontró que en esta facultad se siguen al 100 % los lineamientos normativos de la Universidad Veracruzana, que el 88.7 % de la comunidad académica y el 78.6 % de la estudiantil conoce los documentos legislativos y normativos, principalmente los relacionados con la escolaridad de los alumnos y que la reglamentación interna contiene los elementos necesarios para normar las actividades académico-administrativas relacionadas con cada una de las funciones sustantivas del programa.

Para la gestión y administración también se constató que el 82.8 % de los indicadores de estado cumplen con lo establecido por los paramétricos; por ejemplo se han obtenido recursos externos para el mejoramiento del programa y el fomento a la investigación, existen convenios por escrito que sustentan actividades diversas como de vinculación y de servicios, la administración escolar cuenta con un sistema informático universitario con información completa de alumnos, profesores y espacios físicos. También en este eje se detectaron ciertas deficiencias; una de las principales es que no se cuenta con un número suficiente de profesores de tiempo completo lo cual limita, hasta cierto punto, el desarrollo de las distintas funciones sustantivas, tampoco se cuenta con programas formales de movilidad de estudiantes y profesores.

El análisis integrativo realizado fundamentó la elaboración de un plan de mejoramiento con objetivos, acciones y metas a corto, mediano y largo plazo, cuya puesta en marcha contribuirá a cumplir la misión y la visión del programa.

Discusión

El proceso de autoevaluación de la **estructura** del programa educativo, llevada a cabo bajo los lineamientos del modelo aplicado durante la presente investigación, hizo posible emitir juicios de valor con relación a las distintas categorías analizadas, basados en evidencias y opiniones consensuadas, de acuerdo a los objetivos que se perseguían. Esto permitió, tanto a los integrantes del equipo de trabajo como a los demás miembros de la comunidad de la facultad, tener un mejor conocimiento de las fortalezas y oportunidades de mejoramiento de cada uno de los elementos analizados, buscar causas y efectos, a la vez de hacer patente la complejidad que implica el funcionamiento de una institución educativa, así como la importancia de la interrelación entre actores y funciones para el logro de los objetivos institucionales.

Como corresponde a un proceso de autoevaluación, los resultados obtenidos tuvieron como propósito el autoconocimiento de la entidad y de sus actores, el autoanálisis reflexivo acerca de los mismos para acercarse al conocimiento de la realidad, sin tener ninguna implicación sancionadora para cualquiera de los integrantes de la comunidad, sino el desarrollo de un plan de autorregulación que conduzca a optimizar una serie de acciones integradas, encaminadas a mejorar la calidad de la planeación, organización y operatividad del programa, dentro de su contexto, mediante un proceso sistemático y continuo.

El impacto que logre este trabajo para conducir a la entidad a una nueva realidad, capaz de responder a los retos actuales y futuros para la educación superior, dependerá del nivel de implicación y compromiso que ejerzan cada uno de sus partícipes, el que se ha fortalecido a través del enfoque de análisis reflexivo utilizado y que será retroalimentado por la misma cultura de la evaluación que se está tratando de desarrollar.

Capitalización

La experiencia de esta investigación resulta muy enriquecedora, ya que hace patente la posibilidad de desarrollar procesos de autoevaluación por los actores que conforman una comunidad educativa, es decir, es la oportunidad de que se conozcan de manera puntual las características de la estructura del programa y la interrelación con sus otros niveles (superestructura e infraestructura), así mismo al hacer un análisis reflexivo y con enfoque integrativo en forma colaborativa participativa, se obtiene como resultado los elementos o estrategias necesarios para mejorar dicho programa, así como el rescate sustantivo del trabajo de la academia, que debe considerarse una ganancia en la mejora, además de la significación de los alcances de las estrategias propuestas para realizarse a corto, mediano y largo plazo para optimizar la calidad educativa y que conforman la planeación para que un programa cambie del *ser* y al *querer ser*.

El proceso de autoevaluación de la **estructura** descrito en este reporte demostró su pertinencia para lograr los objetivos planteados por lo que se propone como una buena alternativa para que cualquier institución educativa profundice en el conocimiento de su realidad y fundamente sus procesos de planeación que contribuyan a la construcción de sus escenarios futuros.

Sustento bibliográfico

- ANUIES. (2005). Acciones de transformación de las Universidades Públicas Mexicanas 1994-2003. México: ANUIES
- Bracho, T. (2007). "Integración, innovación y futuro de la educación media superior". Encuentro Nacional SEMS- SEP y ANUIES.
- Beltrán, C. et al. (1998). Nuevo Modelo Educativo para la Universidad Veracruzana. Lineamientos para el nivel de licenciatura. México: Universidad Veracruzana
- Brunner, J. J. (1994) "Manual de Autoevaluaciones para Instituciones de Educación Superior. Pautas y Procedimientos". CINDA. Santiago de Chile.
- Cardona, J. (2001). Elementos de teoría organizativa del centro escolar. Madrid: Sanz y Torres, S.L.
- Castillo, G. (2005). Dos modelos diferenciados de configuración institucional bajo el impacto de la evaluación externa: La UM-A y la UIA. México: ANUIES
- Cook, T.D. y Reichardt, Ch. (2000). Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa. Madrid: Ediciones Morata, S. L.
- Elliot, J. (2000) La investigación-acción en educación. Madrid: Ediciones Morata, S. L.
- González, J., Galindo, N. E., Galindo, J. L. y Gold, M. (2004). Los paradigmas de la calidad educativa. De la autoevaluación a la acreditación. México: Unión de Universidades de América Latina, A.C.
- Haynann, J. (1981). Construcción de la teoría e investigación. Argentina: Paidós.
- Krippendorff, K. (1997). Metodología de análisis de contenido. Barcelona: Paidós Comunicación
- Latapí, P. (1994) "La educación latinoamericana en la transición al siglo XXI". Documento preparado para la reunión de la Comisión Delors y el Grupo de Trabajo sobre Educación. Santiago, Chile.
- Medina, A. y Blanco, A. (1994). "La investigación-acción en la autoevaluación institucional" en Cardona, J. Metodología Innovadora de Evaluación de Centros Educativos. Madrid: Sanz y Torres, S. L.
- Ramírez, N., Yerena, C. E. (2007). "Autoevaluación de la intencionalidad, oportunidad para la reflexión" en I Congreso de Investigación y Gestión Educativas, Tecnológico de Monterrey. Memorias. Instituto de Estudios Tecnológicos de Monterrey. Monterrey, Nuevo León, México

ÁREA 7: TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN

Factors that lead to the Success of a Virtual Team

Dra. Raquel Minerva Castaño González

Dra. María Eugenia Pérez Lozano

Department of Marketing

Tecnológico de Monterrey

Abstract

Today organizations need fresh thinking about how to operate and compete in the economy of the 21st century. Many forces play a major role in reshaping the world economy, among them globalization and technology. When these two forces interact, the simultaneous collaboration among people located in diverse geographical places is possible. Organizing and controlling global operations represents a fundamental issue for organizations in which distance collaboration groups are important means of work. This is also the case for educational institutions where its members benefit from the interaction among students and professors who reside in different parts of the world. Thus, the development of intercultural communication competency is essential to achieve common objectives.

Global virtual teams exemplify the potential to create a boundary-less network organization form where a temporary team is assembled for the duration of a task and staffed by members from different countries. In such teams, members are physically located in different countries, and interact primarily through the use of computer-mediated communication technologies.

Research on virtual groups should stand apart from the tradition of comparing virtual groups with face-to-face groups. Research should accept virtual groups on their own terms and examine contrasting technologies, as well as the team effectiveness when using available technology. Following this approach, *the first part* of this paper reviews the research that has been done on the factors that lead to the success of a virtual team. *The second part* describes a research in progress aimed to examine how the “natural” diversity present among members of a virtual team can be effectively managed. Specifically, we propose a field experiment with sixty marketing virtual teams composed of three hundred MBA students from different countries in North, Central and South America working on an academic marketing project. We will manipulate type of diversity by varying group composition among the following experimental conditions:

(a) professional-cultural diversity; (b) professional diversity; and (c) cultural diversity. In all conditions, goal diversity will be controlled through establishing norms and goals early in the teams’ life and clarifying the tasks.

We expect to show that teams with high levels of diversity (teams in which both professional and cultural value diversity are present) show higher levels of performance than teams with low levels of diversity (teams in which either professional or cultural value diversity is present), *when* team members share a common and clear idea of the group’s goals and tasks.

Keywords

Virtual teams, Diversity, Intercultural communication, Technology y Collaboration

References

- Amato, C., & Amato, L. (2005). Enhancing student team effectiveness: Application of Myers-Briggs personality assessment in business courses. Journal of Marketing Education (27).
- Boiney, L. (1998). Reaping the benefits of information technology in organizations: A framework guiding appropriation of group support systems. The Journal of Applied Behavioral Science (34).
- Brett, J., Behfar, K. & Kern M. (2006). Managing multicultural teams. Harvard Business Review (November)
- Buzaglo, G. & Wheelan, S. (1999). Facilitating work team effectiveness. Case Studies from Central America. Small Group Research (30).
- Crisson, J, Seta, J. & Seta, C. (1995). The influence of expectations on task performance in audience and solitary settings. Basic and Applied Social Psychology (17).
- Forsyth, D. (1999). Group Dynamics. Brooks/Cole Bradsworth, Belmont, CA.
- Gonzalez, M. & Burke, M. (2000). Distance collaboration group effectiveness: A test of a path model in a collectivistic culture. Paper presented at an Annual conference. (Dissertation Thesis).
- Guzzo, R. A., & Dickson, M. W. (1996). Teams effectiveness in organizations: Recent research on performance and effectiveness. Annual Review of Psychology (47).
- Guzzo, R. A., & Shea, G. P. (1992). Group performance and intergroup relations in organizations. In M.D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), Handbook of Industrial and Organizational Psychology: Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Hofstede, G., & Hofstede, G. J. (2005). Cultures and organizations. Software of the Mind. McGraw-Hill, New York, NY.
- Jackson, S.E., May, K. E., & Whitney, K. (1995). Understanding the dynamics of diversity in decision-making teams. In R.A. Guzzo, E. Salas & Associates (Eds.), Team effectiveness and decision making organizations (pp. 204-261). San Francisco, CA: Jossey-Bass
- Javernpaa, S., Knoll, K, Leidner, D. (1998). Is anybody out there? Antecedents of trust in global virtual teams. Journal of Management Information Systems (14).
- Jehn, K. Northcraft G. & Neale, M (1999). Why differences make a difference: A field study of diversity, conflict, and performance in workgroups. Administrative Science Quarterly. (44)
- Kahai, S. & Cooper, R. (1999). The effect of computer-mediated communication on agreement and acceptance. Journal of Management Information Systems (16).

- Maznevski & Chudoba (2000). Bridging space over time: Global virtual team dynamics and effectiveness. Organization Science (11).
- Moreland & Levine (1992). The composition of small groups. In Lawer, et al. (eds.), Advances in Group Processes (Volume 9), Greenwich, CT: JAI Press.
- Nunamaker, J., Briggs, R., Mittleman, D., Vogel, & D., Balthazard, P. (1997). Lessons from a dozen years of group support systems research: A discussion of lab and field findings. Journal of Management of Information Systems. (13).
- Pfaff, E. & , Huddleston P.(2003). Does it matter if I hate teamwork? What impacts student attitudes toward teamwork. Journal of Marketing Education (25).
- Zaccaro, S. J. (1991). Nonequivalent associations between forms of cohesiveness and group-related outcomes: Evidence for multidimensionality. The Journal of Social Psychology, (131).
-

Note: This work was presented on the 4th International Conference on Intercultural Communication competence Titled "Building Bridges across Educational Communities: World Class Practices in Higher Education (Monterrey, N.L.-February 15-16- 2007)

Below is the acceptance letter.

From: Jacobo Ramirez [jrn@itesm.mx]
Sent: Lunes, 15 de Enero de 2007 03:58 p.m.
To: 'Raquel Castaño'; 'María Eugenia Pérez'
Subject: review process

Importance: High

Dear Raquel Castaño,
Dear María Eugenia Pérez

Thank you very much for your submission to the **4TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERCULTURAL COMMUNICATION COMPETENCE TITLED "BUILDING BRIDGES ACROSS EDUCATIONAL COMMUNITIES: WORLD CLASS PRACTICES IN HIGHER EDUCATION" ON 15 – 16 FEBRUARY 2007 IN MONTERREY, MEXICO!** We are glad to inform you that your paper **has been accepted for presentation** at the conference. For detailed information and feedback on your paper please find the comments of the review

Interactividad en un intercambio virtual y multicultural de alumnos

Lic. Ana Lydia Chairez Briones y Lic. Armida Lozano Castro
Desarrollo Internacional de la Universidad Virtual
Tecnológico de Monterrey

Palabras clave: intercambio virtual, interacción, comunicación.

Resumen:

Partiendo de la idea de que en la educación a distancia existe un intercambio comunicativo como base del proceso de enseñanza-aprendizaje, el presente proyecto busca conocer cuál es el proceso de interacción y los factores culturales que se presentan entre alumnos que participaron en el intercambio virtual, totalmente en línea, entre la Universidad Virtual y la Universidad de Boston.

Los objetivos, de acuerdo a las preguntas de investigación, son conocer cómo se da el proceso de interacción, identificando la frecuencia, patrones y categorías de comunicación presentes; así como explorar si dicha interacción tiene relación con los resultados de aprendizaje y satisfacción con el intercambio virtual.

Para lograr los objetivos, y debido al tamaño de la muestra, se emplea el método cualitativo. En primera instancia se recurrió a la etnografía virtual, analizando los mensajes publicados en los foros de discusión de la plataforma del curso. En una segunda etapa se realizarán entrevistas a profundidad para conocer cómo influye el proceso de interacción en la percepción de aprendizaje y satisfacción.

Los resultados de la primera etapa, la etnografía virtual, muestran que la participación de los alumnos de la Universidad Virtual es mayor, en cantidad, respecto a la de aquellos de Boston. La frecuencia de participación de los bostonianos tiene su pico hacia la mitad del curso, mientras que la de los mexicanos se da hacia el final. Cabe destacar que los alumnos bostonianos que participan con más frecuencia son de origen latino. Los hallazgos también muestran que los alumnos extranjeros envían pocos mensajes de retroalimentación a sus propios compañeros de Boston, participando más activamente en la retroalimentación a los mexicanos. También se observa que en el inicio del curso quienes normalmente abren las discusiones son los mexicanos, pero hacia el final quienes detonan la discusión son los bostonianos.

En cuanto al contenido, la interacción se da de una manera más rica hacia el final del curso, cuando existe mayor retroalimentación con mensajes académicos y de opinión que detonan las discusiones, seguidos de aportaciones que cuestionan/confrontan y discuten las tesis propuestas; así como mensajes del tipo complementario contextual, experiencial, de confrontación, de opinión de aprobación y análisis.

Prueba de publicación previa:
Trabajo presentado en la Conferencia Internacional ICDE 2007, en el ITESM
Campus Toluca
[http://www.tecdigital.net/UV/icde/main.php?content_id=118&lang=es&siteId=1]

Escenarios al 2024 para la apropiación infantil de la tecnología

Dra. Bertha Elisa Aguirre³, Dr. Guillermo Gándara¹, Dra. Alma Gutiérrez Leyton⁴
Tecnológico de Monterrey

Palabras clave

Apropiación de la tecnología, escenarios, brecha tecnológica, prospectiva.

Resumen

Aun cuando los niños tienen a su disposición distintos medios tecnológicos, desafortunadamente, el acceso a estos medios no es por igual para todos. Si el nivel socioeconómico fuera considerado como único factor condicionante al acceso de la tecnología, siete de cada diez niños mexicanos estarían rezagados de la misma. Sin embargo, éste no es un factor único y tener acceso a la tecnología no necesariamente conlleva a su apropiación. En este estudio prospectivo se detallan los factores condicionantes de mayor peso en la apropiación infantil de la tecnología y las principales debilidades para México en la brecha tecnológica. Se concluye, que una disminución de ésta, conlleva una corresponsabilidad entre el gobierno y la sociedad. Finalmente se plantean escenarios al 2024 y se proponen estrategias para acotar la brecha en la apropiación de la tecnología en los niños mexicanos.

Introducción

La tecnología juega un papel muy importante y podría decirse que es primordial en cualquier sociedad. Las herramientas con tecnología de punta son determinantes para el avance de los países en todos los aspectos y no sólo tienen impacto a nivel organizacional, sino también a nivel de sociedad, al influir en el comportamiento y hábito de los seres humanos (López y Luján, 2001).

En el pasado los niños estaban expuestos en forma limitada a la manera de pensar de otros países y sobretodo a sus costumbres. Hoy, la tecnología convive incluso con los niños y su dependencia hacia la tecnología ha evolucionado a pasos agigantados (Sanmartín, 2001). Por ejemplo, ya no es extraño encontrar que un niño promedio de clase medio o alta juegue o compita en línea con un niño de la misma edad que reside en otro país; ingrese a primaria considerando el teléfono celular como un útil escolar; tenga dos correos electrónicos y sea miembro del club de competencias del Chat; cuente con un *blog* donde coloca chistes y/o actualice las fotografías tomadas el fin de semana por medio de su celular.

Estos niños tienen una característica diferenciadora frente a los demás; ellos sí tienen acceso a medios tecnológicos. El acceso a estos medios no es por igual en todas las clases socioeconómicas, lo que genera un desequilibrio en la evolución de sus competencias y habilidades. Según el II Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2005) y las encuestas de nivel socioeconómico realizadas por

³ Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública, ITESM

⁴ División de Humanidades y Ciencias Sociales, ITESM

Consulta Mitofsky (2006), la tercera parte de la población mexicana corresponde a niños menores de 14 años de edad, los cuales se encuentran en pleno proceso de desarrollo. El 67% de ellos pertenece a niveles socioeconómicos paupérrimos (D, D+ y E), lo que nos hace inferir que, si todos los niños de clase alta se apropiaran de la tecnología, dos de cada tres niños estarían rezagados de la tecnología, representando así más de 21 millones de niños.

Cabe mencionar que el nivel socioeconómico no es el factor único para definir el grado de acceso a la tecnología. No necesariamente un niño de clase alta estará expuesto a la tecnología y dispuesto a convivir con ella; sin embargo, la lógica indica que los niños que viven en familias de bajos recursos, donde no se satisfacen sus necesidades básicas de supervivencia difícilmente convivirán con tecnología si ésta no es facilitada por otros actores. En este sentido, si no se implementan políticas públicas con este enfoque, una gran parte de los niños mexicanos podrían quedar rezagados de las ventajas que puede traer la tecnología a sus vidas.

El objetivo de la presente investigación es el de identificar cuáles son los principales factores que condicionan la apropiación de la tecnología en niños mexicanos, con la finalidad de plantear posibles escenarios a futuro y establecer estrategias que apoyen en la reducción de la brecha tecnológica al año 2024, logrando así, que cada vez sean más los niños mexicanos, apropiándose de la tecnología.

Marco teórico

Echeverría hace referencia al término de apropiación de la tecnología describiendo una hipótesis adaptiva: “Buena parte de las acciones humanas básicas depende de una adaptación previa al entorno natural y al entorno social en el que nos movemos” (Echeverría, 1998). El autor indica también que para apropiarse de la tecnología hay que tener en cuenta los procesos de adaptación y aprendizaje necesarios para poder intervenir en el entorno del ser humano. Por otra parte, Sanmartín también hace referencia a que el poder ya no consiste tanto en controlar tecnológicamente la naturaleza, ahora el punto medular se enfoca en controlar la información producida tecnológicamente, además menciona que “comienza a percibirse además, una separación drástica entre los que se adaptan y los inadaptados al nuevo orden de las cosas. Se está dentro o fuera del nuevo sistema principalmente, aunque no exclusivamente, según se controle y maneje o no la información” (Sanmartín, 2001).

Sagástegui (2005) se aproxima al tema de estudio desarrollando un proyecto de la apropiación social de la tecnología, en el que afirma que las tecnologías de información y comunicación transformarán las prácticas sociales de la humanidad en el mediano plazo, por lo que la apropiación a ellas es útil. El autor interpreta los factores socioculturales que modelan la relación entre innovación técnica e innovación social, revisando así, tres perspectivas sobre innovación tecnológica: el determinismo técnico; el enfoque socio-político de los usos y la tecnologización de la vida cotidiana.

Por otra parte, Alonso (2004) plantea el tema de la brecha digital y dentro de sus principales aportaciones, expone clasificaciones de estrategias para la apropiación digital, indicando que existen tres formas para que el individuo se adapte a la tecnología: i) asimilación funcional: la comunicación se reduce a la

incorporación de la tecnología por parte del individuo; ii) incorporación racional: se valoran ventajas y desventajas del medio tecnológico, siendo utilizado de manera racional, dado que es imprescindible las necesidades del individuo; iii) reapropiación personal: transforma la tecnología y sus aplicaciones de acuerdo a los intereses y necesidades del individuo. Mientras que De Kerckhove hace énfasis en como la tecnología absorbe al usuario: “el deseo de acomodarse delante de una pantalla, parece empezar en una etapa temprana: los niños de edad preescolar tienden a abrazarse al aparato apretando sus narices contra la pantalla, como si quisieran sumergirse en la corriente de electrones” (De Kerckhove, 1999).

Respecto a la brecha digital, Sáenz (2001) indica que la mayoría de los individuos mantiene una relación difícil y problemática con la infotecnología, detallando que son tres los factores que generan este distanciamiento: la infraestructura (brecha económica), la edad (brecha generacional) y la cultura (brecha cultural). El autor plantea que las brechas de infraestructura y generacional pueden reducirse más fácilmente que la cultural ya que difícilmente se logra cambiar la opinión de la sociedad. Por otra parte, Castells presenta en una ponencia el tema de la divisoria digital (sinónimo de lo que hemos llamado hasta ahora como brecha digital), en la que plantea que el Internet está creando un mundo dividido, entre los que tienen acceso y los que no. Explica cómo es que actualmente existe un desarrollo considerable de la conectividad; las tasas de crecimiento de Internet son cada vez más altas y quienes no tienen acceso como individuos, tienen debilidad en el mercado laboral y como territorios, pierden competitividad económica internacional. Cuando Castells introduce el concepto de división social, hace referencia, a que estudiantes y niños también pueden estar divididos dadas sus capacidades educativas y culturales de utilizar Internet. La información puede estar completamente codificada en Internet, pero no se trata de tener la información, sino la capacidad de buscarla, procesarla y transformarla en el conocimiento específico que se quiere tener. Así mismo, Castells expone que la capacidad de búsqueda, transformación y procesamiento de información es socialmente desigual y está ligada al origen social y familiar, al nivel cultural y al nivel de educación (Castells, 2001).

Cuadra (2003) plantea una de las justificaciones principales de este proyecto de investigación, ya que expone que la brecha digital, ha llevado a subestimar la complejidad del análisis, indicando que en muchas ocasiones se estudia considerando solamente cuestiones económicas y culturales, dejando a un lado la serie de aspectos multidimensionales, que están involucrados en su existencia. Así mismo, Castillo (1998), plantea el fin último de este proyecto de investigación, exponiendo la importancia de que los niños tengan acceso a la Internet (en el caso de este proyecto, el Internet es un medio tecnológico). El autor hace referencia a que el acceso a la información, cuesta dinero y requiere destrezas que generalmente son limitadas en sociedades económicamente débiles, generando así, que el beneficio tecnológico lo adquieran solo algunos. Explica que el Internet brinda fortalezas para competir en el mundo futuro y que los niños que crecen en ambientes tecnológicos y se han adaptado a ellos, serán mucho más competitivos que aquellos que no tienen esta posibilidad.

Diseño de la investigación

El proceso metodológico que se estableció para cumplir con los objetivos antes planteados, incluyó la consulta de fuentes secundarias, la realización del método Delphi y sesiones de grupo, y finalmente el diseño de escenarios de Peter Schwartz.

La metodología Delphi tuvo la participación de un grupo de expertos en los temas de tecnología, psicología, educación y/o política. Se reunieron las opiniones de dichos expertos a través de entrevistas por Internet. La investigación con los expertos se centró en tres principales vertientes: desarrollo de niños y su convivencia con la tecnología, análisis de fuerzas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) de la brecha tecnológica y posibles soluciones de la problemática.

La sesión de grupo se realizó con madres de familia que tienen o han tenido niños desarrollándose a través de medios electrónicos. Si bien las sesiones de grupo no son un método prospectivo por definición, en esta investigación se hizo uso de ellas dándoles una aplicación prospectiva, por medio del desarrollo de una dinámica sobre proyecciones cualitativas al futuro y opiniones sobre las soluciones planteadas por los expertos.

La parte final del proyecto se enfoca en el desarrollo de escenarios al 2024 mediante la metodología de Escenarios de Peter Schwartz. Aquí se establecen situaciones a través del movimiento de dos principales variables: apoyo del gobierno y rol activo de la sociedad, plasmadas a las estrategias a seguir para llegar al escenario apuesta.

Al conjugar las fuentes de información y métodos prospectivos antes descritos se tiene una investigación integral, que partiendo del estudio y análisis de la situación actual del tema (fuentes secundarias y Delphi), plantea posibles soluciones a la problemática (Delphi), confirma la viabilidad de dichas soluciones por parte de la sociedad (sesión de grupo) y finalmente plasma escenarios posibles a suceder, llevando a cabo un evento u otro (Peter Schwartz).

Resultados

Respecto al Análisis FODA de la brecha tecnológica en México se buscaron las fortalezas y oportunidades que México puede aprovechar, y las debilidades y amenazas que debe de detectar para anticiparse a cualquier situación (para mayores detalles del análisis FODA véase el Anexo 1). A continuación se resumen algunos resultados:

- La tecnología se incorpora cada vez más en el gobierno, hogares e iniciativa privada,
- De nada sirve esta incorporación tecnológica si el acceso no es por igual y si no existe capacitación en su uso ,
- Es necesario aprovechar las oportunidades de la cultura mexicana/mundial y la cercanía con EUA,
- Es necesario que se tome a la tecnología como prioridad de gobierno y que se perciba como una inversión antes que un gasto.

En cuanto al desarrollo de los niños y su convivencia con la tecnología, se encontró que antes de estudiar los factores que condicionan que los niños se apropien de la tecnología, es importante considerar que un paso previo es el desarrollo de los niños, el cual depende en gran medida de la estimulación afectiva inicial (el amor brindado a los niños desde su nacimiento), junto con la

buena alimentación y adecuada socialización en un ambiente sano. A pesar de que la tecnología se involucra más en la vida, su apropiación no está dada por hecho. Se obtuvo que los factores que más condicionan la apropiación de la tecnología en niños mexicanos son: el bienestar básico, economía familiar, influencia por uso y medio cultural.

Respecto a las debilidades de México en el tema de apropiación de la tecnología se detectaron diferentes áreas de oportunidad, siendo las más prioritarias de resolver: la disminución pobreza y mejora en la educación; la necesidad de mayores apoyos económicos y fiscales; la democratización de la tecnología; la capacitación en el uso del medio. Esto es, los niños mexicanos podrían apropiarse más fácilmente a tecnología si tuvieran cubiertas sus necesidades básicas y vivieran en una familia con poder adquisitivo suficiente, cuyas costumbres no contradigan el uso de la tecnología como una ventaja, sino por el contrario, motiven el uso de medios tecnológicos en el hogar. Pero la apropiación no se consigue solamente con la iniciativa de la sociedad; la solución debe de involucrar las áreas de oportunidad antes mencionadas para poder resolver la problemática de manera integral.

Por otra parte, los niños que sí se apropian de la tecnología lo hacen bajo diferentes formas (Ver Anexo 2). Un niño puede apropiarse a los medios tecnológicos bajo una o varias formas. De acuerdo a los resultados de la investigación las formas de apropiación más comunes son: diversión, curiosidad natural, incorporación educacional, asimilación funcional, desarrollo cognitivo. Estas formas sirvieron como apoyo para implementar acciones en torno a ellas, en la búsqueda de la apropiación tecnológica de niños mexicanos menores de 14 años de edad. Estos resultados hacen inferir que la brecha tecnológica es un problema en el cual existe corresponsabilidad entre el gobierno y la sociedad, y por ende, resultará imposible buscar soluciones, si no se implementan estrategias encausadas por estos dos actores.

Al conjuntar los factores más condicionantes de la apropiación de la tecnología con las debilidades de México en el tema de brecha tecnológica, se proponen varias estrategias para la búsqueda de soluciones a la problemática. Estas estrategias de solución se plantean como áreas de oportunidad más que como acciones (ver Anexo 3):

- Disminución en la pobreza, mejora en la economía familiar.
- Aseguramiento del bienestar básico de los niños.
- Incorporación de apoyos económicos y fiscales en el uso de la tecnología.
- Democratización de la tecnología.
- Capacitar a los habitantes en el uso del medio.

Discusión

En el apartado anterior se concluyó que la reducción a la brecha tecnológica es un problema de corresponsabilidad entre el gobierno y la sociedad. Por tal motivo, el diseño de escenarios tiene como principales variables (ejes) el apoyo de gobierno y el rol activo de la sociedad:

▪ Apoyo de gobierno: Nivel de apoyo del gobierno al tema de la apropiación de la tecnología en niños mexicanos.

- **Rol activo de la sociedad:** Nivel de concientización de la sociedad y la iniciativa privada en la importancia de la apropiación de la tecnología en niños mexicanos.

Para representar los cuatro escenarios y explicarlos de una manera más coloquial se diseñaron 4 opciones de periódicos al día 26 de Noviembre del 2024 (ver Anexo 4), en donde se plasma claramente la situación que vive México en esa época:

Escenario 1 “Our times”: a pesar de que la sociedad está concientizada de las grandes ventajas que tienen los medios tecnológicos, el gobierno no le ve valor, por lo que no considera la apropiación de la tecnología en niños como una prioridad de gobierno. **Escenario 2 “Their times”:** representa un México en donde a pesar de que el gobierno incentiva el uso de los medios tecnológicos, la sociedad se muestra reacia ante la utilización de la tecnología. **Escenario 3 “Great times”:** mejor conocido como el escenario apuesta, representa la situación ideal bajo la cual se puede lograr para reducir la brecha tecnológica y por ende aumentar la apropiación de la tecnología en los niños mexicanos. En este escenario, el gobierno implementa acciones que apoyan la reducción de la brecha tecnológica y la sociedad se concientiza de los beneficios de la tecnología y por ende, se adapta a ellos. **Escenario 4 “Simple times”:** es la peor situación que puede acontecer en México, ya que en este contexto, ninguno de los actores involucrados le ve valor a la tecnología y por lo tanto lo separan de la lista de prioridades. En este escenario el gobierno no realiza acciones para apoyar la reducción de la brecha tecnológica por lo que la situación es exactamente igual en los 17 años; además de que la sociedad sigue sin concientizarse de los beneficios de la tecnología y por ende, no se adapta a ella.

Se desea lograr el escenario apuesta (escenario 3) es importante que se trabaje en las ocho estrategias descritas en la sección de resultados. La implementación de las estrategias descritas requiere: determinar las acciones y tareas específicas de cada estrategia; identificar actores y roles para llevar a cabo cada tarea, acción y finalmente estrategia; asignar tiempos a cada tarea, acción y estrategia; diseñar un mecanismo de medición, evaluación y control para cada tarea, acción y estrategia; y monitorear el desarrollo e implementación de estrategias.

Capitalización

México (gobierno, iniciativa privada y sociedad) está implementando proyectos de política pública para que la tecnología esté cada vez más cerca de los mexicanos, sin embargo, estos esfuerzos han sido limitados ya que se ha omitido una pieza clave en el proceso: la apropiación de la tecnología implica el aprendizaje en su uso. Aunado a la falta de capacitación en el uso de medios tecnológicos México presenta problemas básicos como lo son: pobreza, marginación social, calidad educativa y bienestar básico de los niños; sin embargo, la implementación de estrategias para la apropiación de la tecnología no debe estar condicionada de la solución a los problemas básicos de México,

ya que éstos han sido tema de gobierno por un largo tiempo y es necesario empezar a trabajar desde hoy en estrategias de apropiación.

Pero la apropiación de la tecnología en niños mexicanos no es únicamente tarea del gobierno, sino también de la sociedad en general. Por parte de la sociedad, existen dos factores condicionantes en la apropiación de la tecnología; la influencia por uso y el medio cultural. Ambos factores están fuertemente correlacionados, ya que los niños son el reflejo de sus padres y si sus padres no tienen contacto con la tecnología, difícilmente los niños crecerán con intención de introducir la tecnología a sus vidas.

Considerando que existen dos actores principales en este tema, se visualizan cuatro escenarios de México al 2024, tomando como consideración el grado de involucramiento del gobierno y el rol activo de la sociedad ante el tema de apropiación de la tecnología en niños mexicanos. Se recomienda implementar estrategias de tal manera que primeramente se trabaje en la búsqueda de soluciones para cuestiones básicas (pobreza, bienestar básico, capacitación de uso tecnológico, cultura tecnológica), después en las actividades que generan un valor agregado (influencia de grupos, apoyos fiscales, calidad educativa-tecnológica y democratización de la tecnología) y por último se logre una intención de cambio por parte de los actores.

El presente proyecto constituye una introducción al tema de la apropiación de la tecnología en niños mexicanos, ya que solamente brinda una visión de la situación actual y propuestas de solución al futuro, para que cada vez sean más los niños apropiándose de la tecnología. Para profundizar en mayor medida en esta investigación se podría enriquecer desarrollando diferentes líneas a futuro como: generar un indicador de apropiación de la tecnología en niños; profundización en acciones por área de oportunidad de cada estrategia; realizar un diseño segmentado de estrategias, entre otras.

Sustento bibliográfico

- Alonso, M. (2004). *Tecnorepresentaciones y apropiación de las Nuevas Tecnologías: Desafíos para las universidades en la era digital*. Universidad de la Habana.
- Castells, M. (2001). *La divisoria digital según Manuel Castells*. Revista CTS+I. Obtenida el 5 de septiembre de 2007, desde <http://www.oei.es/revistactsi/numero1/debate1a.htm>.
- Castillo, E. (1998). *Las nuevas tecnologías de información y comunicación: ¿para bien o para mal?*. En Revista Latina de Comunicación Social, número 12 de la Universidad Latina de Costa Rica. Obtenido el 28 de Agosto del 2007, desde <http://www.lazarillo.com/latina/a/02hemilce.htm>
- Consulta Mitofsky, (2006), Encuestas de nivel socioeconómico.
- Cuadra, A. (2003). La brecha digital: cibercultura y desarrollo, paradojas y asimetrías de una sociedad en red. *Nuevos contextos y usos de la cibertecnología en Chile*. Universidad Arcis, 2003. Obtenido el 30 Agosto de 2007 desde <http://labrechadigital.org.cibercultura.html>.
- De Kerckhove, D. (1999). *La Piel de la Cultura. Investigando la nueva realidad virtual*. Gedisa Editorial. Barcelona.

- Echeverría, J. (1998). *Tecnologías, espacios de interacción y valores*. Organización de Estados Iberoamericanos. Vol. XVII/3.
- Instituto Nacional de Geografía en Informática (INEGI), (2005). II Censo de Población y Vivienda.
- López J.A. y Luján J.L., (2001), *Filosofía de la tecnología*, número monográfico de *Teorema* XVII/3, edición de octubre de 1998. Reedición ampliada, con E.M. García, en la Organización de Estados Iberoamericanos.
- Navarro, M. y Sánchez, I. (2004). *Reformas e Innovaciones: Lecciones de la Reforma curricular en la UAT*. Revista de la Educación Superior. Obtenido el 6 de octubre de 2007 desde <http://www.anuies.mx/servicios/publicaciones/revsup/132/03.html>.
- Saenz, F. (2001). *Infotecnología: la brecha cultural*, El Mundo. Obtenido el 25 de agosto de 2007, desde http://www.el-mundo.es/papel/2001/04/13/opinion/981743_imp.html
- Sagástegui, D. (2005) *La apropiación social de la tecnología. Un enfoque sociocultural del conocimiento*. Guadalajara. 2005. Obtenido el 22 de septiembre de 2007, desde <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n49/bienal/Mesa%2012/DianaSagastegui.pdf>
- Sanmartín, J. (2001): *La tecnología en la sociedad de fin de siglo*, en Filosofía de la tecnología. Madrid, Teorema.

ANEXO 1. Resultados del análisis FODA.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>La tecnología se incorpora cada vez más en el gobierno, hogares e iniciativa privada</p> <p>Dotación de computadoras TI a las escuelas ENCICLOMEDIA E-mexico Kioskos CCA's Museos OLPC Cultura tecnológica</p>	<p>De nada sirve esta incorporación tecnológica si el acceso no es por igual y si no existe capacitación en su uso</p> <p>Dotación no equitativa Falta de capacitación, Falta de interés y acceso ENCICLOMEDIA sin capacitación Falta de Inv. y des. ed. tecnológica Falta de apoyos económicos y fiscales Falta de participación privada Falta de cultura de uso de medios</p>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>Es necesario aprovechar las oportunidades de la cultura mexicana/mundial y la cercanía con EUA</p> <p>Solidaridad Cercanía con EUA UNESCO y ONU</p>	<p>Es necesario que se tome a la tecnología como prioridad de gobierno y que se perciba como una inversión antes que un gasto</p> <p>Percepción de gasto y no inversión Falta de inclusión en agenda de gobierno Falta de enfoque en desarrollo de tecnología</p>

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2. Formas de apropiación de la tecnología

Forma de apropiación	Descripción
Asimilación funcional	Aquellos niños que reaccionan obedeciendo las indicaciones a seguir por medio de la tecnología.
Curiosidad natural	Niños con necesidad innata de dominar el entorno, jugar con él, experimentar sus propios inventos, por lo que aprenden rápidamente como utilizar la tecnología por el hecho de convivir con ella desde temprana edad.
Desarrollo cognitivo	Niños que se apropian de la tecnología dados sus habilidades de pensamiento, conocimiento y desarrollo mental.
Desarrollo visomotriz	Niños que se apropian de la tecnología por sus habilidades visuales, de movimiento corporal y de desarrollo mental.
Diversión	Los niños que utilizan los medios tecnológicos por diversión.
Emulación social	Grupo de niños de nivel socioeconómico bajo, que busca la tecnología por aspiración a las costumbres de los niños de nivel socioeconómico alto (aprendizaje vía medios de comunicación o por observación en lugares públicos).
Incorporación educacional	Niños que incorporan didácticamente la tecnología en su aprendizaje.
Incorporación racional	Grupo de niños que muestra una visión crítica de la tecnología; valora ventajas y desventajas, utilizándola racionalmente, ya que es imprescindible para sus necesidades.
Reapropiación personal	Quienes aprovechan el medio tecnológico para transformar sus aplicaciones de acuerdo a sus intereses, necesidades y visión personal.
Transferencia interpersonal	Los niños que se apropian de la tecnología imitando a las personas que los rodean.

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3. Estrategias y áreas de oportunidad en México en la brecha tecnológica

<p>Capacitar a los habitantes en el uso del medio.</p>	<p>Establecer acciones para cambiar la resistencia al cambio del uso de tecnología por parte de los padres y maestros. Capacitar a los maestros en el uso y las ventajas de la tecnología y crear la cultura de capacitación a través de campañas publicitarias, incentivando a la iniciativa privada y pública a contar con personal que capacite a los niños que desconocen el uso de la tecnología. Definir un proceso permanente de capacitación entre docentes y padres de familia en el uso de la tecnología.</p>	<p>Iniciativa privada Gobierno SDE SEP ONG's Sociedad</p>
<p>Aseguramiento del bienestar básico de los niños.</p>	<p>Progresar social y económicamente como país. Ofrecer a los niños educación, atención y cuidado permanente. Promocionar el empleo de medio tiempo con los padres, para que tengan tiempo para destinar a los hijos.</p>	<p>Gobierno SEP Sociedad</p>
<p>Incorporación de apoyos económicos y fiscales en el uso de la tecnología.</p>	<p>Incentivar los programas apoyo en los que trabajan las empresas o las ONG's. Otorgar facilidades y apoyos para la creación de empresas de servicios tecnológicos. Reconocimientos fiscales a las empresas que donen equipo tecnológico a escuelas. Depreciar aceleradamente los equipos. Estímulos fiscales en la inversión y desarrollo de infraestructura de tecnología con impacto educativo. Incentivar fiscalmente la compra y uso de equipo y programas computacionales.</p>	<p>Iniciativa privada Gobierno SDE SEP ONG's Sociedad</p>
<p>Democratización de la tecnología.</p>	<p>Desarrollar programas para que la gente de escasos recursos, tenga acceso a la tecnología (y no solamente a la tecnología de información). Incorporar en los programas educativos, la utilización de la tecnología, garantizando de esta manera que el acceso debería de ser para todos. Una vez conociendo los factores condicionantes de la apropiación, desarrollar programas para lograr la sana convivencia del niño con la tecnología. Proveer infraestructura y servicios de conexión libre en zonas públicas e instalar Centros Tecnológicos a nivel nacional, donde se tenga acceso a la tecnología.</p>	<p>Gobierno Congreso SEP Sociedad Iniciativa privada</p>

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 4. Escenarios

Noviembre 2024

OUR TIMES



La población se organiza ante la lenta respuesta de las autoridades

Los padres de familia se han convertido en un ejemplo de tecnología para los hijos... pero sólo para los que tienen acceso.

Los papás influyen fuertemente a los hijos, sin embargo, hoy por hoy, el acceso no es con todos.

Ver nota en la pag. 4.

El gobierno continúa con sus barreras tecnológicas

Las familias piden que el gobierno comience a apoyar: "No es posible que ya hayan pasado 17 años y sigamos igual"

Ver nota en la pag. 8.

La sociedad exige palpar lo que paga de impuestos

Continúan los conflictos de intereses entre la sociedad y el gobierno: "Queremos ser como el resto de los países, exigimos que no apoyen en la implementación de tecnología"

Ver nota en la pag. 6.



El gobierno utiliza sus fondos en lo que quiere... no piensa en las necesidades de la sociedad.

Es increíble que gasten en "eventos" sin pensar que las reformas fiscales para el acceso a la tecnología son más importantes... "¿Para qué queremos eventos, si no hemos alejado de la tecnología?"

Ver nota en la pag. 3.

Los vecinos han optado por capacitarse ellos mismos

"Si esperamos a que el gobierno se convenza, perderemos años de beneficios, sobretodo nuestros hijos".

Ver nota en la pag. 7

No ha evolucionado nuestra economía en años

Y no mejorará si el gobierno no acepta que la tecnología ya es parte de nuestras vidas. "Si mejoramos en educación, ¿Por qué no en tecnología?"

Ver nota en la pag. 5.



Hay que acutuar por las nuevas generaciones

HECHOS



El diario de los tiempos de cambio

THEIR TIMES

Noviembre 2024

Issue No. Seventeen

theirtimes.com.mx



Sociedad y Gobierno no se conectan.

Sociedad y gobierno van en distintas direcciones y parece que no se entenderá esta situación.

EL DEBATE ENTRE AMBAS PARTES CONTINUA

LA SOCIEDAD ACLAMA: "NO QUEREMOS TECNOLOGÍA"

La economía familiar se ve beneficiada por las acciones de gobierno, sin embargo la sociedad rechaza los incentivos para el uso de la tecnología: "Insistimos, no queremos que la tecnología se meta en nuestras vidas como pasa en otros países".

Ver nota en la pag. 4

EL BIENESTAR BÁSICO DE LOS NIÑOS HOY POR HOY ES EXCELENTE.

Por fin el gobierno ha decidido adaptar todos los procesos educativos a la tecnología. Se nota que a los niños les interesa la tecnología, pero los padres siguen poniendo sus barreras, porque no ven el beneficio de la tecnología

Ver nota en la pag. 4

LOS NIÑOS DE MÉXICO ASISTEN A LAS ESCUELAS FELICES

Han pasado 17 años y las escuelas están a su máxima capacidad... "En México el nivel de vida a mejorado considerablemente."

Ver nota en la pag. 5



La gente sigue manifestando su postura ante las propuestas del gobierno

Los niños no están preparados para este mundo

Escuela felices

Los esfuerzos del gobierno tienen que ser cada vez más grandes.



Mis programas educativos.



Inauguraciones por todo el país.

- **Problemas entre padres e hijos: Niños exigen la tecnología que los padres no les dan.**

Los padres están felices de no tener que gastar en tecnología, pero es un gran problema porque los hijos se están volviendo exigentes y quieren tener en casa la tecnología.

Ver más en la pag. 4.

- **Una vez más: Gobierno vs. la Sociedad**

A pesar de que el gobierno insiste en implementar estrategias para que cada vez sean más los niños que se apropien a la tecnología, los padres impiden que ésta llega a sus casas, por lo que los niños mexicanos se están quedando atrás con respecto a los de otras partes del mundo.

Ver más en la pag. 9.

- **Una lucha entre perros y gatos:**

El gobierno tendrá que hacer un gran esfuerzo para apoyar a la sociedad y llevar tecnología a sus casas, ya que la sociedad y la iniciativa privada, continúan rechazando la implementación de la tecnología en la vida de los mexicanos.

Ver más en la pag. 4

- **Inaugura hoy, el Centro Tecnológico #1,985.**

Falta poco para llegar a la meta que el gobierno estableció hace 17 años; contar con un centro tecnológico por cada año vivido después de Cristo (2024). El gobierno se interesa en abrir centros tecnológicos, museos interactivos, para que los niños tengan el mejor acceso posible y se empapen de ellos.

Ver más en la pag. 4

- **México es sede de uno de los museos para niños más grandes del mundo**

Este mes festejamos el quinto aniversario de este museo. Su característica principal es que el acceso es completamente gratuito, ya que la sociedad continúa con su barrera "antitecnología".

Ver más en la pag. 4

- **Cada vez somos más ricos (o menos pobres, como todavía algunos dicen)**

Hoy en día hay más mexicanos que han terminado su educación a nivel preparatoria y por lo tanto hay más empleo. El índice de analfabetas a disminuido considerablemente en México, pero la sociedad sigue sin aceptar que eso se debe a la implementación de la tecnología en la sociedad.

Ver más en la pag. 4

A pesar de las protestas, el gobierno sigue implementando programas con el propósito de que la gente se de cuenta de que la tecnología mejora la calidad de vida.

▪ Educación por los cielos

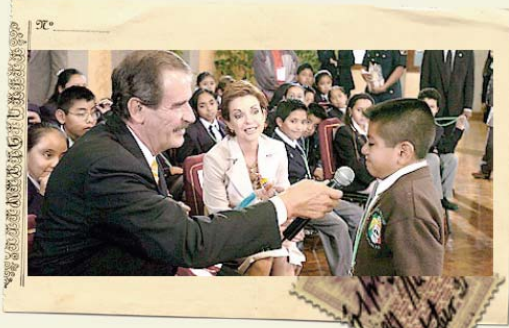
Las escuelas han subido el nivel de educación. Somos más competitivos que otras escuelas del mundo. Los niños tienen muchas facilidades para intercambios. Se interesan por otras culturas, otros idiomas. Se ha confirmado que este aumento de nivel se debe a la incorporación de la tecnología en la vida de los mexicanos, aun y cuando ellos ponen sus barreras.

Ver nota en la pag. 4

▪ Si la montaña no va a ti...

El gobierno se interesa por capacitar y sobre todo involucrar a la sociedad en esta gran lucha, porque no pueden sobrellevar el gran avance tecnológico sin la entrega de la sociedad.

Ver nota en la pag. 4.



Hay dos México, el que propone la gente y el que propone su gobierno.

GREAT TIMES

Noviembre, 2024



Sociedad y gobierno
de la mano llevan a
México a vivir a la
altura de su tiempo.

México en armonía con su tiempo Llegó la hora de cosechar

México lindo y querido: Soñamos por 17 años, hoy es una realidad

Se han cubierto las metas en el rubro de vivienda: el 100% de los mexicanos cuenta con una casa digna. Además, el gobierno implementó un bono educativo para cada niño, diferenciado sólo por sus habilidades tecnológicas y preferencias. Incluye educación técnica, educación superior y posgrado.

Ver más en la pag. 2.

Europa continúa publicando noticias de las buenas prácticas de México

México continúa siendo el ejemplo ejemplo en Salud, Deporte, Tecnología, Retiro y Estancias para niños, adolescentes y personas de la tercera edad.

- Por primera vez, los adolescentes están a salvo de la delincuencia en los campamentos vespertinos.
- Ganan adolescentes mexicanos el Premio Internacional de la ciencia con un robot creado en un campamento.

- Se radica el ausentismo de madres trabajadoras.
- Éxito del sistema de guarderías.

Ver más en la pag. 8.

México es también ejemplo en modelos de familia

Cerca del 100% de familias protegen a sus hijos. Niñas y niños participan equitativamente en las labores del hogar, un beneficio del nuevo modelo de padres.

Ver más en la pag. 8.

• **100% de los hogares gozan ya de conexión a la red internacional de internet.**

- Desde la red pueden conocer el avance de los programas escolares de sus hijos
- Demandan los mexicanos que se mantenga el programa de actualización en los nuevos software.

Ver nota en la pag. 4.

• **Pelean por el primer lugar en actualización tecnológica las escuelas de Chiapas y Oaxaca.**

Hacienda condenó el 100% de impuestos a los colegios que actualizaron sus recursos tecnológicos.

Ver nota en la pag. 6.



Luego de pasar por esta transformación, hay quienes se refieren a nuestro país como México 2.0.

Ernesto Vallejo.

Vocero de la UNESCO.

• **Después de 17 años, hemos logrado abatir la pobreza. Además, la sociedad acepta que abatir la pobreza no fue tarea fácil y fue de mucha ayuda la implementación de la tecnología en los hogares.**

¿Quién pensaría que hace 17 años el presidente de México Felipe Calderón implementó este proyecto? Hoy, todos los poblados cuentan con luz, agua, electricidad, salud y recolección de basura.

Ver nota en la pag. 5.

• **Mejora en la educación.**

Las necesidades de educación están 100% cubiertas. En el sistema educativo de hoy, se evalúa y canaliza a cada estudiante de acuerdo a sus habilidades tecnológicas y académicas. El homo educativo evita que los niños y jóvenes con capacidad no lleguen a los estudios superiores.

Ver nota en la pag. 9.

• **Cada colonia cuenta con su club de acceso tecnológico.**

Desde allí se puede obtener toda la información del sistema fiscal, de salud.

Ver nota en la pag. 7.

• **Asociaciones vecinales de todo el país ofrecen actualización en el uso de software.**

El evento será completamente gratuito y se invita a la comunidad en general.

Ver nota en la pag. 7.



Todo parece posible

Hacia 20 años esa convicción persiste que México podría tener una transformación como la que ha experimentado.



SIMPLE TIMES

Maestros continúan en marcha



Mientras no haya apoyo del gobierno para capacitar a los maestros, los niños de México seguirán sufriendo las consecuencias. Recordemos las marchas de cada sexenio, los

maestros piden aumento salarial y después de varios meses les dan el 4%. Es por esto que México no puede subir escalones en la educación.

Ver nota en la pag 3.

La canasta básica vuelve a subir.

La gente sale a las calles como huelga ante el alza de productos. Como cada sexenio, los gobernantes prometen y no hacen nada. Los niños no tienen acceso a aparatos tecnológicos ya que las prioridades de los padres están en salir adelante día a día con sus deudas.

Ver nota en la pag 3.

Tecnología sólo para los agraciados

Por fin con la tecnología de otros países encontraron la cura para varias enfermedades. Sin embargo los medicamentos son muy costosos y la gente sin recursos no puede tener estos beneficios y por lo mismo no le ven valor a la tecnología. Los medicamentos son muy costosos, el que tiene recursos se beneficia de la tecnología. La mayoría de los mexicanos sigue sin gozar de este beneficio.

Ver nota en la pag 8.

Si el gobierno y la sociedad se unen, se podrían implementar actividades de computación para adulto

Sin embargo la sociedad se resiste pues no tiene como aplicarla. Cada día los niños aprenden más de tecnología. Los padres no los pueden ayudar. La tecnología es muy cara y la mayoría no tiene acceso a ella.

Ver nota en la pag 6.

Los diputados y legisladores no se pusieron de acuerdo en la reforma tecnológica.

Por lo tanto no habrá ayuda para las escuelas de gobierno.

Ver nota en la pag 4.

Mientras el gobierno y la sociedad no hagan la tecnología más accesible, seguirá creciendo la brecha tecnológica.

Sale nuevo programa de Microsoft, sin embargo en México no se vende pues es muy caro. Es de los países donde se vende más caro. Se presenta la misma situación que vimos hace 17 años con el I-phone.

Ver nota en la pag 2.

Los ricos cada vez se hacen más ricos

Cada día sigue creciendo mas la fortuna de los ricos y poderosos de México. La brecha tecnológica es mayor que hace 17 años... ¿Dónde están las promesas del gobierno? ¡En sus bolsillos!

Ver nota en la pag 2.

PÁGINA 1

**Una visión prospectiva de la educación a
Distancia en América Latina**

Dr. Tomás Miklos Ilkovich y Dra. Margarita Arroyo García*

Resumen

En esta ponencia se presentan los resultados más sobresalientes de un estudio de prospectiva sobre el futuro de la educación a distancia y el e-learning llevado a cabo por un grupo de expertos latinoamericanos.

El sistema educativo latinoamericano se encuentra, en la actualidad, ante una coyuntura no sólo de alta complejidad (aumento de la incertidumbre y la diversidad social, política y cultural) sino crucial: la viabilidad de sus sociedades y su cultura. A la educación latinoamericana, se le impone un pasado cargado de rezagos (acceso y movilidad social malogrados) que acumula, ahora, los retos del futuro (la calidad, la equidad y la inclusión de la diversidad cultural). En esta encrucijada, los sistemas educativos formales, no formales e informales han ido incorporando de manera creciente las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), lo que ha provocado esperanzas y escepticismos con respecto al papel renovador y transformador que las TIC tendrían para revertir los rezagos educativos y enfrentar los retos del futuro en la región latinoamericana.

En este contexto y desde una perspectiva de futuro, surgen preguntas cruciales: ¿podrán las innovaciones tecnológicas de la información y la comunicación contribuir a saldar las brechas educativas y sociales del pasado y del futuro?; ¿cuál es el futuro de la educación a distancia y del e-learning en la complejidad latinoamericana?; ¿estas modalidades educativas reconfigurarán las prácticas pedagógicas y las instituciones?; ¿qué implicaciones tendrá la convergencia tecnológica en la configuración institucional del sistema educativo regional?; ¿cómo se reorganizará el conocimiento en las escuelas y los sistemas educativos latinoamericanos?; y ¿podrán cristalizarse las visiones optimistas y convertirse en deseables y posibles (futuribles) al mismo tiempo? Las respuestas que ofreció este ejercicio, muestran la utilidad estratégica del método prospectivo y nos indican que será necesario crear anticipaciones pertinentes (estrategias) de intervención estatal y social de gran magnitud para evitar que los escenarios tendenciales negativos y catastróficos se conviertan en destino para la región.

Palabras clave: Educación a distancia, e-learning, América Latina, análisis estructural, *prospectiva*, *escenarios*.

Introducción

El Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE) emprendió una reflexión colectiva, con apoyo de grupos de expertos latinoamericanos⁵,

* Coordinadores del Estudio auspiciado por el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE) 2006-2007

tanto en materia de prospectiva como de educación, para construir una visión de futuro sobre la educación a distancia y del *e-learning* en la región. Presentamos a continuación los aspectos más relevantes.

Marco teórico: anclaje de la discusión

El sistema educativo, no sólo latinoamericano, sino mundial se encuentra fuertemente impactado por el fenómeno de la globalización y su nuevo empeño civilizatorio: la sociedad del conocimiento. En la región latinoamericana, esta impronta, llega para aumentar la complejidad que habitan los sistemas educativos nacionales, los cuales ahora no sólo enfrentan rezagos múltiples del siglo XX, sino que tendrán que incorporar los nuevos retos. La región se encuentra atrasada y rezagada en cumplir con los fines y las metas de ofrecer educación para todos y reducir la exclusión e inequidad sociales; y ahora afronta la necesidad de garantizar la calidad y la actualización permanente de los conocimientos, capacidades y valores. Con diferentes ritmos y asimetrías los países latinoamericanos, viven una doble complejidad, que puede definirse como una encrucijada, al parecer definitiva: convertirse en países viables y prósperos o convertirse en sociedades inviables de riesgo permanente.

La globalización modifica los procesos educativos (tanto formales como informales) de una manera radical: ahora éstos se centran en la interactividad que garantiza la conectividad tecnológica; la disponibilidad de las *TIC* convierte a las sociedades en comunidades abiertas, transfronterizas, regidas por su capacidad para producir, distribuir y consumir información valiosa. La viabilidad de una sociedad dependerá ahora de la capacidad para usar información significativa con fines competitivos.

En este sentido, el ejercicio prospectivo *El futuro de la educación a distancia y del e-learning en América Latina*, mostró que a pesar de la diversidad de enfoques, se podrían agrupar dos visiones sobre el porvenir de la educación a distancia y el e-learning y una mezcla de ambas:

De Ícaro a Prometeo

Por una parte, están las visiones optimistas, ancladas en el desarrollo de las *TIC* a las que se les atribuye la energía creativa que provocará la transformación de la sociedad y la cultura: los cambios en el sistema social (el *e-learning* es una expresión de la tecnología que innova en el orden educativo y enculturizador). Para esta visión el aprendizaje se convertirá necesariamente en abierto, flexible, colaborativo y podrá contribuir a que la educación cumpla con sus objetivos superiores de otorgar capacitación y formación de calidad a *todos* los individuos de *todas* las sociedades.

⁵ *Participantes en los talleres de prospectiva:* Eduardo Balbi, Miguel Casas Armengol, Marta Mena, Claudio Rama, Fernando Reimers, Jimmy Vallejo, Carlos Casasus, Germán Escorcía, Larisa Enríquez, Edgar Jiménez, Manuel Moreno, Ricardo Mercado, Mario Rivera, Margarita Arroyo, Patricia Ávila, Rodrigo de la Cueva, Guadalupe Hernández, Erik Huesca, Francisco Múgica, Tomás Miklos, Rosa Elena Rodríguez, Renaut Zorola. *Participantes en los grupos focales:* Ramón F. Ferreiro Gravie, Claudia Fabiola Díaz Cisneros, Martha Corrales, Jorge Rey Valzacchi; Elba Patricia Alatorre Rojo; María Elena Chan Núñez, Carmen Rodríguez Armenta Justo Medrano, Ángel Facundo, Rodrigo Arias Camacho, Gisela De Clunie, Norman Rangel, Ricardo Mcpherson, Rosa Elida Sánchez Ponce, Osvaldo Aguilar, Tania De Gordon, José Joaquín Brunner, Simon Schwartzman, Beatriz Fainholc, María Teresa Lugo, Marta Mena, Claudio Suasnavar, Juan Carlos Gómez Barinaga; Norberto Fernández Lamarra.

En Latinoamérica corresponde preguntarse cómo participa la región en la globalización y en la sociedad y en la economía del conocimiento, cómo se ubica en la nueva división internacional del trabajo intelectual. Qué tanto los países de la región comprenden “la capacidad de aprender como el fundamento esencial de su modernidad” en los países que encabezan la innovación y el desarrollo general (Didriksson, 2000). Para que los países latinoamericanos devengan sociedades de conocimiento deben generar conocimiento para construir el conocimiento mismo. Aprender a hacerlo significará, de acuerdo a Didriksson (2000), emprender transformaciones “mediante la creación de un “Estado educador” y de instituciones innovadoras en el más amplio sentido de la palabra, con la creación de un amplio sistema social de aprendizajes permanentes”.

Brunner (2000b) propone tres estrategias para capitalizar el uso de las TIC en el esfuerzo educativo regional: 1) instituir el *aprendizaje a lo largo de toda la vida* que incluya no sólo un saber hacer sino la capacidad para convivir en diversos mundos de vida, sin que eso signifique necesariamente la desescolarización; 2) universalizar el uso de las TIC por medio de una conectividad total que haga sustentable la interactividad y 3) institucionalizar redes de tal manera que sea posible una educación abierta, flexible, integrada y cercana a las comunidades.

Por su parte, Facundo (2002) propone: 1) Una política conjunta (regional) para mejorar la conectividad (*modems* de banda ancha, satélites y fibra óptica), así como abaratar costos de equipo y tarifas de conexión y subsidio a pobres que permitan el equipamiento tecnológico de las aulas y un uso común entre docentes y alumnos; 2) Crear una cultura de apertura hacia las TIC, donde se capacite a todos los miembros de la comunidad y se aprenda a diseñar y gestionar programas virtuales; 3) Establecer convenios y conformar redes de cooperación real entre las instituciones de la región; 4) Formar equipos regionales estables y multidisciplinarios de investigación que desarrollen proyectos para construir políticas públicas de educación virtual.

Schwartzmann (2001) predice que las innovaciones pedagógicas lograrán una mayor descentralización organizacional y de gestión de la educación, incluyendo una mayor participación de la comunidad, de las bases académicas y estudiantiles; asimismo, se usarán intensamente métodos cuantitativos de evaluación del desempeño de profesores y alumnos para orientar políticas públicas, y habrá una mejoría relativa en la educación básica y secundaria.

Por otra parte, estarían las visiones escépticas, que parten de la idea de que existe una contradicción básica en el sistema social, inmanente, que surge porque las fuerzas productivas de la sociedad, donde están instaladas las innovaciones tecnológicas, se adelantan y entran en oposición con la organización social que siempre marcha a la zaga de las transformaciones tecnológicas. En esta concepción el conflicto no implica la disolución o revolución del sistema social sino más bien el uso funcional del conflicto: donde su incoherencia puede ser estabilizada bajo un modelo racional. Los escépticos piensan que el *e-learning* ahondará la brecha entre los que aprenderán más y mejor, que hoy son pocos; y los muchos, que hoy no tienen tecnologías y que tendrán acceso a tecnologías atrasadas u obsoletas; en el futuro seguirá existiendo, dicen, una desigualdad que seguramente se profundizará en los años por venir.

Desde Latinoamérica la visión optimista de estos cambios se transforma en escéptica y crítica. El *e-learning*, en el marco amplio de la educación a distancia, debe verse no sólo como una modalidad educativa poderosa y estratégica, sino como un instrumento que, *per se*, no modificará los obstáculos derivados de un contexto social particular, dependiente y depauperado; inserto en una dinámica institucional lenta, burocrática y reacia a los cambios.

Para algunos autores (Howkins y Valatin, 1997 citado en Moreno, 2006), en las regiones subdesarrolladas, por tanto América Latina incluida, el desarrollo/evolución de las tecnologías de la educación a distancia (incluyendo aquí el *e-learning*) generarán más dependencia, exclusión y fragmentación social. “La marcha de los locos” (la separación entre ricos nómadas y los pobres arraigados) convertirá al planeta en una comunidad fragmentada, excluyente con procesos educativos desiguales: pocos tendrán más y mejores instrumentos y más tiempo para usarlos en cualquier lugar; y muchos tendrán algunas tecnologías obsoletas en un mismo lugar todo el tiempo; la brecha tecnológica ahondará las distancias sociales y el aprendizaje se volverá altamente diferenciado entre los que conocen más, mejor y están actualizados y los que conocerán menos, mal y estarán poco actualizados (Moreno, 2006).

A pesar del abatimiento de sus costos, las tecnologías del *e-learning* seguirán siendo caras para los países pobres y estos además seguirán comprándolas sin poder generar unas tecnologías propias. Seguirá existiendo una desvinculación entre desarrollo propio e información. Lo cual plantea una paradoja, el “culto a la carga”: la existencia de comunidades globales incluyentes que producen información y países pobres dependientes que sólo consumen información. En la educación esto se traduce en una dependencia a los modelos y contenidos del aprendizaje transportados en los programas/contenidos en las tecnologías del *e-learning* (Moreno, 2006).

Los bloques socioeconómicos han creado sociedades del conocimiento (o información) que no sólo transportan *tecnologías neutras* sino “historias, tradiciones, culturas y maneras de hacer negocios que producen fuerzas centrípetas que crearán inestabilidad en los países consumidores/dependientes de tecnologías informativas” (Howkins y Valatin, 1997 citado en Moreno, 2006); surgirán, dentro de estos países, grandes regiones/espacios excluidos de su uso: el *e-learning* será otro instrumento para continuar ahondando la brecha social en los países emergentes y atrasados: crecerán los usuarios, pero los marginados/pobres seguirán ausentes en el uso intensivo de estas innovaciones para aprender.

Por una parte, podemos observar “(...) que las grandes potencias poseen el control de los medios y que su manera de compartirlos es sólo la de ver a los países de menor desarrollo económico como meros clientes a quienes se les provee de información y tecnología de manera que aseguren su dependencia, y poco se aprecia un espíritu solidario de apoyo o trabajo conjunto en este campo” (Moreno, 2006). Esta tendencia no variará en el futuro y se crearán dos mundos educativos: uno que produce y distribuye cursos y otro que sólo consume, con las consecuencias obvias. Esta dualidad podría reproducirse al interior de países emergentes y en desarrollo.

Schwartzmann (2001) señala que América Latina no alcanzará los niveles de desarrollo y madurez educacional requeridos para alcanzar las metas de cobertura y calidad de la región. Las TIC desempeñarán una función transformadora de la educación, pero no lograrán superar el abismo científico-tecnológico ni las brechas sociales (pobreza); la educación continuará sin ser un vector de cambio ni logrará cambiar profundamente la formación y organización de la profesión docente.

Así pues, tanto si se mira desde Ícaro, como desde Prometeo, las visiones asignan un rol más protagónico y decisivo a la educación en general y a las universidades en particular, como respuesta a los imperativos de la sociedad y de la economía del conocimiento.

El *e-learning* puede no ser la panacea. La OCDE (2001) recuerda que pese a la apuesta transformadora, el sistema educativo tiende a ser conservador y a reproducir el orden existente, con todo y sus inequidades. “¿Cómo evaluar la aportación del *e-learning* y obtener lo mejor de las nuevas tecnologías?” A la par del entusiasmo y la apuesta a que las TIC transformen la educación y mejoren las sociedades - como parte de esto el potencial de negocio que implica – está la suspicacia sobre sus alcances: no queda claro por qué abandonar las formas establecidas de enseñar y apoyar el aprendizaje por otras más costosas, sin evidencia de sus beneficios.

Los retos de la educación giran en torno a una educación y capacitación que respondan a consideraciones económicas, atiendan la equidad social y combata la exclusión. Debido a la escala de estos desafíos y las grandes inversiones que requieren las TIC, la asociación público-privado parece inevitable por la complejidad y costos de la industria educativa. Esta asociación tomará diversas formas. Sea como coinversión o coproducción, toca tanto la rentabilidad como los beneficios. El asunto retoma preguntas aún no bien respondida sobre el papel de las corporaciones de educación multinacional versus los nacionalismos, que perciben a aquellas como nuevas formas de imperialismo. (OCDE, 2001)

¿Interés público y bien común? La irrupción del mercado, de acuerdo al análisis de la mayoría de los autores e instituciones que indagan el futuro del *e-learning*, es una realidad con la que tendrá que cohabitar el sistema educativo, particularmente el sector público. La forma de esta cohabitación mantiene tanto promesas como riesgos pero obliga de cualquier modo a un replanteo sobre la participación de la iniciativa privada, ahora transnacional, en la educación. Los expertos señalan de continuo el riesgo de la comercialización de la educación (Middlehurst, 2003).

De aquí se concluye que el punto de inflexión proviene de las políticas educativas, en particular en el control de los contenidos y en asegurar el acceso. El surgimiento y expansión del *e-learning* urge a estudiar, evaluar y monitorear el giro hacia él; invertir en él; sin descuidar los riesgos no intencionados. Las altas expectativas centradas en el *e-learning* por parte de gobiernos, intereses de mercado y trabajadores que lo ven como una forma de actualización son, hasta ahora, infundadas (OCDE, 2001).

Enfoque Metodológico

Se fijó, como horizonte temporal para el análisis: 25 años. Fijar un horizonte de largo plazo permite a los analistas desprenderse de la coyuntura actual (*presentismo*), romper la alta densidad de la coyuntura y alejarse de su determinismo (en el presente; como dice Jouvenel, *los dados están echados*). Además, el tiempo prospectivo (largo plazo: futuro) no se concibe como una línea causal pasado-presente-futuro, sino como un *bucle generador de sentido y dirección social* que parte de un pasado-presente cierto hacia un futuro incierto: el futuro devuelve incertidumbre al presente, lo que suscita el cambio, la evolución histórica.

Por otra parte, la complejidad de la realidad educativa latinoamericana exige una visión holística: el *todo* es un componente del sistema y este interactúa con él en sus procesos de finalización; dentro de este sistema regional, auto-heterónomo, abierto, incierto y con una alta motricidad se inscribe la educación y específicamente la educación a distancia y el *elearning*, que se incorporan como componentes novedosos, innovadores. La *inabarcabilidad* del mundo social y sus infinitas representaciones (motivaciones/intereses) asociadas a la dinámica misma de los sistemas sociales que transitan del orden al desorden y al revés, convierten al por-venir, el futuro, en algo incierto, imprevisible.

Una vez conformado el *grupo experto* que se reunió en talleres de prospectiva bajo una propuesta metodológica, la de la escuela francesa de prospectiva, fundamentalmente en lo planteado por Michel Godet, Hugues de Jouvenel y Tomás Miklos. En este sentido, se consideró que la metodología de esta epistemología era pertinente para explicar el objeto de estudio, el cual requería no sólo la proyección de tendencias que es propia de los enfoques *forecasting* sino de una visión anclada en el porvenir, sin determinismos ni presentismos que permitiera construir anticipaciones: esclarecimientos sobre las acciones que es necesario tomar para cambiar las tendencias. Esta elección no es omisa al debate que existe entre la escuela francesa y la escuela sajona con respecto a la prospectiva, sino que elige el camino sistemático y formal de la escuela francesa.

Dentro de esta corriente se eligió un camino para construir escenarios. Del análisis estructural a la construcción de escenarios y estrategias. Este camino va de la identificación/etiquetamiento de las variables que conforman el sistema estudiado, el agrupamiento/clasificación de éstas y el establecimiento de relaciones directas e indirectas que se expresan en términos de motricidad y dependencia. Estas variables configuran hipótesis, las cuales permiten establecer, en sus combinaciones, escenarios. Este procedimiento lo podríamos ilustrar de la siguiente forma:



Diseño de la investigación

A partir de éstas premisas se propuso hacer el siguiente recorrido:

- Elaborar un estado del conocimiento sobre la educación a distancia y el e-learning que permitiera ubicar el trabajo de investigación.
- Conformar un grupo de expertos (15), provenientes tanto del ILCE y de otras instituciones de México como de la Región especializados ya sea en la educación latinoamericana o en materia de prospectiva, que reunidos en una serie de *talleres de prospectiva*, construyera los *escenarios del futuro* para la educación a distancia y el *e-learning* en América Latina, a partir de realizar un *análisis estructural y de impactos cruzados* que permitieran identificar *variables*, elaborar *hipótesis diferenciadas* (48) y con ellas *redactar-relatar 16 micro-escenarios y 4 escenarios globales: utópico, catastrófico, tendencial y futurible* (tarea que se realizó de mayo a octubre del 2006 en 5 reuniones presenciales, todas celebradas en México).
- Elaborar *indicadores de las variables* identificadas en el análisis estructural, de tal manera que ofrecieran correlaciones significativas de las mismas en la región Latinoamericana y con otros países del mundo desarrollado.
- Validar los escenarios elaborados por el taller prospectivo de expertos, utilizando la técnica de *grupos focales*. Esta técnica permitió presentar los escenarios construidos ante un grupo distinto al que desarrolló el ejercicio prospectivo para que estos opinaran sobre su pertinencia, consistencia y se realizaran observaciones que permitieran una mejor escritura-relato (se realizaron 3 grupos de discusión en el cual participaron 30 expertos, estos se llevaron a cabo en las ciudades de Guadalajara, Panamá y Buenos Aires).
- Elaborar una *agenda de políticas educativas* para la región latinoamericana que resume los temas y acciones estratégicas que deberán tomarse para garantizar las respuestas a las demandas sociales y de mercado.
- Elaborar una *agenda de políticas institucionales para el ILCE* de cara al futuro previsto, partiendo de los escenarios y elaborando estrategias pertinentes. Este trabajo no se integra al presente informe por ser de carácter endógeno.

RESULTADOS

Identificación de variables del sistema de educación a distancia y el e-learning en América Latina

Se identificaron 26 *variables* que caracterizan y tendrán impacto en el futuro de la educación a distancia y el *e-learning* en América Latina: 8 se consideraron endógenas y 16 exógenas. El sistema analizado quedó conformado por las siguientes variables:

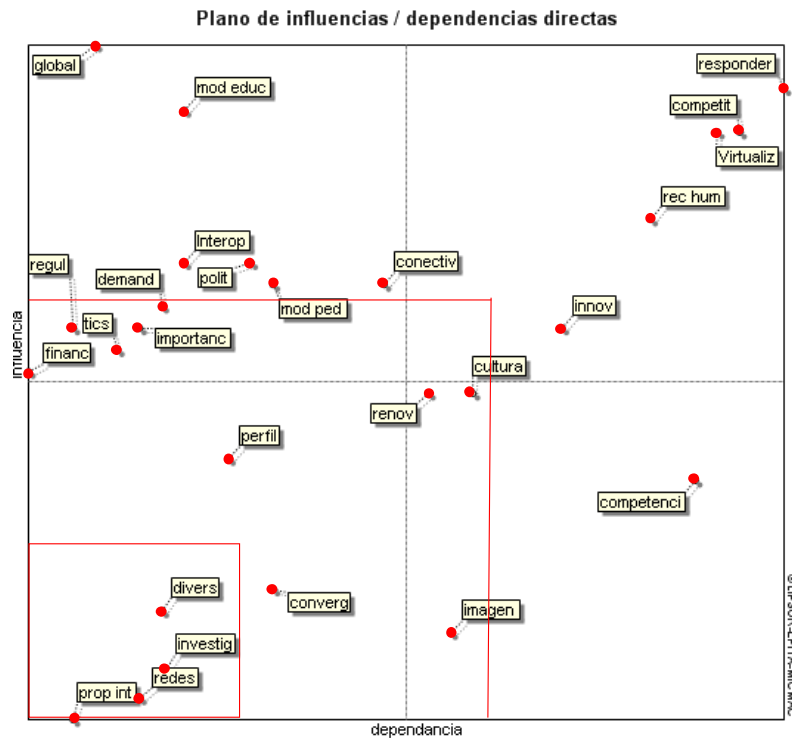
1. Interoperabilidad de contenidos (Interop)
2. Virtualización del sistema educativo (Virtualiz)
3. Sistemas de regulación, evaluación, certificación y acreditación de la calidad de la educación y educación a distancia. (regul)
4. Importancia de la educación a distancia en la estructura organizacional (importanc)
5. Investigación en educación a distancia y *e-learning*(investig)
6. Competencia de los sistemas de educación a distancia para lograr sus fines (competenci)
7. Capacidad de responder a los contextos presentes y futuros (responder)
8. Modelos pedagógicos (mod ped)
9. Modelos educativos (mod educ)
10. Convergencia tecnológica (converg)
11. Conectividad tecnológica (conectiv)
12. Cultura tecnológica (cultura)
13. Redes de la sociedad (redes)
14. Sistemas de formación de recursos humanos (rec hum)
15. Políticas y finalidad de la educación (polit)
16. Perfiles de agentes educativos (perfil)
17. Propiedad intelectual (prop int)
18. Renovación de los saberes (renov)
19. Diversidad cultural (divers)
20. Innovación en la sociedad (innov)
21. Financiamiento (financ)
22. Demandas del mercado y la sociedad (demand)
23. Globalización (global)
24. Competitividad (competit)
25. Imagen social (imagen)
26. TIC (TIC)

Naturaleza del sistema

El sistema estudiado (*educación a distancia y e-learning en América latina*) se puede definir como altamente motriz y con una dependencia media-baja. Es un sistema relativamente inestable, constituido por 11 variables *influyentes-motrices-de-entrada*; 5 de *enlace-estratégicas*; 4 variables-*resultado dependientes*; y 6 variables *autónomas-excluidas*. La motricidad alta se concentra en dos variables (*globalización y modelos educativos*) y la motricidad media en 9 variables. La motricidad-dependencia alta ubica a 5 variables y la motricidad-dependencia media a 3 variables. El campo estratégico de la

educación a distancia y el *e-learning* en América Latina se refiere a 5 variables: *capacidad de responder a los contextos, competitividad, virtualización, sistemas de formación de recursos humanos e innovación social*. Las variables de pelotón, en la franja de motricidad media, representan en conjunto el mayor peso de la motricidad. Las variables de resultado-dependientes representan el menor conjunto de variables.

Se expresa en el siguiente plano:

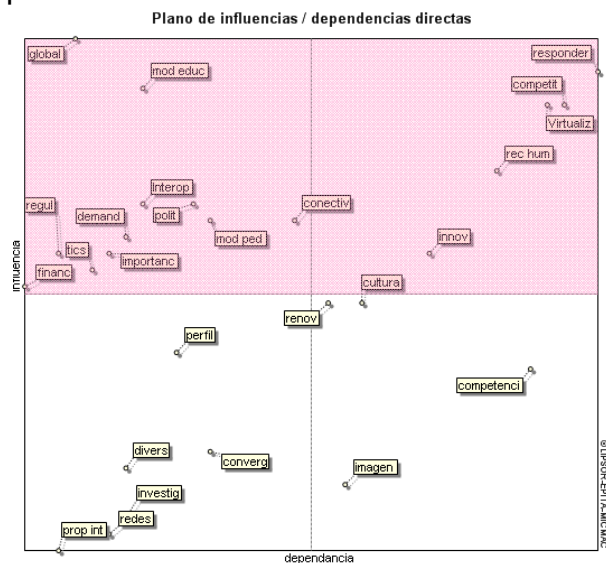


En términos del análisis estructural, se observa que el *sistema de educación a distancia y el e-learning en América Latina* se configura como un sistema *inestable*, emergente; ya que la concentración mayoritaria de sus variables motrices no permiten observar resultados perdurables. Esto configura un sistema multicausal como es el caso de todos los sistemas educativos y especialmente de la educación a distancia y el e-learning. Nos indica que la dinámica educativa no tiene un esquema de causa-efecto, sino un esquema no lineal, que al agregar más elementos motrices configuran un sistema complejo, altamente diferenciado. Estas características hacen del sistema estudiado un sistema que hay que evaluar constantemente, dado que su movilidad es muy fuerte.

Bajo esta perspectiva, las variables motrices independientes que generaran los cambios en el porvenir son fundamentalmente 2: la *globalización* y los *modelos educativos* que incidirá, sobre todo, en 4 variables estratégicas: *virtualización del sistema educativo, sistemas de formación de recursos humanos, capacidad de responder a los diferentes contextos presentes y futuros y la competitividad*.

Las variables motrices y estratégicas del sistema de educación a distancia y el e-learning en América Latina

La matriz de impactos cruzados arrojó 16 variables motrices: 11 variables motrices autónomas y 5 variables estratégicas. Tal y como se muestra en el siguiente plano:



Éstas se agruparon en 4 *campos de dominio*:

- Grupo 1*

 - Globalización
 - Demandas del mercado y la sociedad
 - Competitividad
 - Innovación en la sociedad

- Grupo 2*

 - Políticas y finalidad de la educación
 - Modelos educativos
 - Sistemas de regulación, evaluación, certificación y acreditación de la calidad de la educación y educación a distancia
 - Financiamiento

- Grupo 3*

 - Interoperabilidad de contenidos
 - Virtualización del sistema educativo
 - Conectividad tecnológica
 - TIC

- Grupo 4*

 - Capacidad de responder a los contextos presentes y futuros
 - Modelos pedagógicos
 - Sistemas de formación de recursos humanos
 - Importancia de la educación a distancia en la estructura organizacional

Escenarios

A partir de estos campos de dominio, se enunciaron hipótesis que permitieron redactar microescenarios que a su vez dieron pie a los escenarios globales (lógico-tendencial, catastrófico, utópico y futurible) para el futuro de la educación a distancia y el *e-learning* en América Latina, los cuales han sido contrastados por grupos externos al taller de expertos. La escritura final de estos quedó de la siguiente manera:

Escenario lógico tendencial

La globalización se encuentra totalmente generalizada y universalizada. La oferta global de TIC en calidad, diversidad y prestaciones ha crecido, convirtiéndose potencialmente en un eficiente medio de apoyo y sustento de la educación. Sin embargo, en América Latina la incorporación y uso de las TIC es desigual, lenta y no homogénea. La práctica docente no se transforma significativamente.

El uso de las TIC en apoyo de la educación presenta problemas, dicotomías y desigualdades. Los modelos educativos continúan en un estado de constante revisión, sin responder a las demandas de la sociedad, permanentemente cambiantes. El financiamiento continúa siendo negativo, lo que profundiza la brecha entre lo que se obtiene y lo que se requiere.

Escenario catastrófico

La estructura altamente burocratizada de la educación pública le lleva a la obsolescencia y a la quiebra justificando su desmantelamiento. Se abre paso a una creciente internacionalización bajo una visión completamente mercantil que utiliza como motor la globalización y el bienestar del capital.

La cultura y los valores locales se desvanecen ante una homogénea visión global. Las innovaciones tecnológicas generan contradicciones y paradojas sociales que impiden superar la desigualdad social y los sistemas educativos excuyen y distribuyen inequitativamente los conocimientos. No sólo no se logra una cobertura total de los servicios educativos sino que se ahonda la brecha social en lo que respecta a la calidad de los aprendizajes. El “éxito” de la innovación tecnológica penetra y mediatiza a la sociedad en todos sus niveles e instaura un conformismo que justifica la inequidad.

Los modelos educativos innovadores, la pertinencia y la calidad son discursos sobre-ideologizados, bajo el discurso antiestatalista.

Acotación:

En este escenario, lo público se ha desdibujado, en el futuro no se hablará de una educación pública. El derecho a la educación pública ya no existirá tal como la conocemos porque el aspecto que permitía definir este derecho ha sido absorbido por otras demandas que están por encima de los compromisos que instituían al Estado: garantizar las libertades, igualar las oportunidades y construir una sociedad fraterna.

La vocación fundacional del Estado moderno que nace con la revolución francesa se ha perdido.

En el escenario catastrófico, el Estado ha perdido su responsabilidad social con la masa y el pueblo; y el individuo ha sido abandonado a su suerte porque ya no tiene el apoyo de la colectividad y de las instituciones estatales. Lo catastrófico significa que aquello que era sólido: las seguridad/garantías del estado se desvanecen. Los fines de la modernidad: libertad, equidad y fraternidad se disuelven en la olla del mercado y sus improntas. Lo público se remite a la libertad para participar en el mercado y en el ejercicio del voto.

Habría que incluir, en éste escenario, que la vinculación con la industria también se desvanece. Si bien siempre ha sido débil, en un escenario catastrófico, la educación no sólo no se integra a las necesidades sino que las fragmenta haciéndolas perder significado, y se diluye la posible integración de la educación a la industria y esto afecta tanto a las instituciones públicas como a las privadas.

Desde otra perspectiva, la catástrofe del Estado y la pérdida de su sentido, representan también el surgimiento de un nuevo orden político. Al internacionalizarse la educación, volverse transfronteriza, se convierte o muta de un servicio nacional a un servicio internacional, su derecho deja de estar validado por un estado nacional y ahora se ancla en un derecho internacional; la responsabilidad de la educación no estará sujeta a las posibilidades de los estados sino a la responsabilidad planetaria de una comunidad internacional. El derecho público a la educación muta en un derecho público internacional. En este sentido, la educación sin fronteras, transfronteriza, a través del canal de la virtualización, promete que los derechos a la educación no sólo no se extingan sino que se conviertan realmente en universales. Estos derechos los podemos llamar de *tercera generación*.

Escenario utópico

En una nueva fase de evolución social, la globalización logra, no sin contradicciones administrar la paradoja entre lo local/regional y lo global/universal. En términos educativos, la globalización permite saldar los rezagos educativos del siglo XX en América Latina y enfrenta con suficiencia relativa los retos de la alfabetización digital. La educación se convierte un sistema real de movilidad social, permanente y a lo largo de toda la vida.

Las modalidades educativas basadas en las tecnologías de la información y la comunicación crean espacios comunes de aprendizaje que permiten a la sociedad asegurar la calidad de su conocimiento y su eficiencia. La disputa entre la educación privada y la educación pública se resuelve al convertirse, la educación, en un bien y un derecho universal. La escuela y profesión docente se re-significan y logran reposicionar su estatus y adscripción social.

La tecnología permite la ubicuidad del acto educativo, que induce a que las sociedades, corporativos e individuos sean más conscientes de su acción. Hoy en día quien quiera aprender lo puede hacer sin la mediación de espacios físicos a través de esquemas de educación sin distancia y sin tiempo. La educación recupera el sentido de formar para el bienestar común y la pertenencia al género humano.

Acotación:

Sobre el concepto de Utopía: la frontera entre lo futurible y lo utópico no es ancha. Lo utópico no es necesariamente lo no realizable. Es lo que en este momento, en el presente, no existe: *no hay tal lugar*. Pero que en el porvenir podría ser factible: muchos de sus elementos que ahora lo constituyen son inalcanzables, pero en el futuro son factibles, alcanzables. El tiempo es lo que define el estatus de lo utópico. Pero también la utopía es un *buen lugar* a donde llegar. Es una búsqueda realista que busca un buen lugar para recalar.

Escenario futurible

La globalización y las nuevas tecnologías se expanden a todo el planeta en el marco de políticas regulatorias nacionales e internacionales, lo que reduce las brechas de la mundialización. La socialización democrática de las tecnologías facilita el acceso a la educación y la conectividad se masifica cubriendo a amplios sectores sociales, sin embargo, permanecen rezagos sociales y brechas digitales.

La educación se ha articulado como un bien público internacional, que facilita responder a las necesidades de la población, permitiendo crecientes niveles de calidad y altas tasas de cobertura de la educación en América Latina, en el marco de modelos educativos flexibles y pertinentes apoyados en las TIC. Sin embargo, la reconfiguración de las instituciones marcha lentamente y los procesos de innovación de la práctica docente generan conflictos sindicales, gremiales y epistemológicos que "lentifican" el cambio.

Se han instrumentado múltiples procesos de reformas educativas que promueven la expansión de la calidad, tanto en las instituciones públicas como privadas que se enfrentan a los gremios conservadores de profesores y a otras zonas y agentes conservadores. Las instituciones públicas diferencian sus mecanismos de financiamiento a través de la vinculación con la industria privada y esquemas personalizados de becas, en un escenario donde la educación virtual se valora como un mecanismo idóneo para ampliar la cobertura y el acceso a la educación, y contribuir a cerrar las brechas de conocimiento.

Acotación:

Los escenarios claves para la prospectiva son el tendencial y el futurible. Se pide concentrarse en ellos para focalizar el futurible. En este sentido, se plantea que el futurible es lo posible-real, porque está basado en esquemas realistas que implican el cambio. El escenario tendencial se muestra como un regulador, constante, del sistema mientras que el escenario futurible es un factor de cambio realista que puede romper con las tendencias negativas del escenario presente proyectado. Lo futurible es lo posible-viable. Lo factible deseable. El futurible no tiene que cumplirse, es un orientador, brújula, que permite pensar en lo deseable e introducir nuevos elementos en la planeación. Incorpora la anticipación y aconseja hacia *donde ir*. El escenario encuentra márgenes de maniobra para dirigirse a objetivos mejores.

Conclusiones

Al observar los escenarios planteados, el panorama que se vislumbra en la región (lógico-tendencial) es pesimista y remite a una imposibilidad estructural: si

se cruzan estos paisajes con el sistema social o político en su conjunto en América Latina, el panorama es grave. La ruptura de la tendencia pesimista implica el uso de recursos estratégicos del Estado y el problema es que no se disponen de esos recursos o éstos están orientados a otras prioridades.

Así pues, para poder trabajar en los cuatro escenarios que se han planteado, nos enfrentamos con un horizonte acotado, dramático. En este sentido, fue muy homogénea la actitud escéptica de todos los expertos (tanto del taller de expertos, como de los grupos focales de Guadalajara, Panamá y Buenos Aires) con respecto a lo logrado por los sistemas educativos de la región. Su percepción retrospectiva, anclada en los 60s para unos; y para otros en los 70s y 80s, indica que los diversos modelos educativos latinoamericanos no lograron salvar los abismos de cobertura y calidad educativa: no pudieron construir un sistema pedagógico eficiente basado en resultados de aprendizaje.

Dentro de este escenario retrospectivo, se concluye que la educación a distancia y el *e-learning*, como modalidades educativas, novedosas incidieron marginalmente.

A pesar de esto, los expertos señalaron que la impronta de las *TIC*, sobre todo el *e-learning*, abren ahora, la posibilidad de garantizar cobertura y asegurar cierta calidad en el aprendizaje. En este aspecto, otros expertos señalaron que no está demostrado que la educación a distancia y el *e-learning* garanticen calidad. Hasta ahora, los estudios con que se cuentan no acreditan diferencias significativas entre el aprendizaje presencial o virtual.

En este sentido, para algunos participantes, las *TIC* son complementarias o “marginales”, ya que éstas se instalarán y ensancharán sólo en ciertos “nichos” educativos (posgrado, educación continua, capacitación productiva, etc.). Para estos expertos el concepto de “brecha digital” está sobredimensionado e ideologizado. Para ellos, las *TIC* serán cada vez más baratas y estarán, tarde o temprano, disponibles para todos. El problema entonces no proviene del desarrollo de las tecnologías sino que emana de una matriz socioeconómica cuya motricidad estructural emerge de las tensiones entre globalización y contextualización. En esta matriz la educación a distancia es dependiente y secundaria.

Estas opiniones indican también que si bien no se ha demostrado hasta ahora que estas modalidades educativas sean más eficientes y eficaces con respecto a las modalidades tradicionales, en muchos países han permitido expandir la oferta y por lo menos no han empeorado la calidad del aprendizaje. *A contrario sensu* de lo que señalan otros participantes, indican que si bien la matriz socioeconómica (economía de mercado) es dominante, las variables políticas intervienen manifestando la incapacidad de los gobiernos y de los Estados para responder a las demandas sociales que no necesariamente coinciden con las demandas del mercado, incluso las contradicen.

Sin embargo, para otros participantes, la brecha digital si existe y expresa concretamente las desigualdades sociales de la región. Al contrario de los que piensan que la educación a distancia y el *e-learning* son fenómenos marginales y dependientes, señalan que la realidad indica otra cosa: tasas de crecimiento de matrícula de educación virtual con tendencias exponenciales que se expresan tanto en los procesos de universalidad de la educación básica y masificación de

la educación superior, así como en la proliferación de currículos ajenos a los establecimientos educativos tradicionales.

Casi todos coinciden en señalar que los Estados regulan poco la educación y además, lo hacen mal. Es necesario que los Estados construyan con la sociedad, políticas educativas que tengan andamiajes concretos que permitan renovar constantemente las prácticas pedagógicas.

En este sentido, se habla de la ruptura que existe entre el discurso pedagógico de los expertos y la práctica docente realmente existente, se habla, entonces, de una pérdida de sentido. Las escuelas han perdido la capacidad de generar significado (valor más dirección); por ejemplo: ¿qué significa para los alumnos y los profesores: *aprendizaje colaborativo* o *transmisión de información*?

Asimismo, faltan estrategias y políticas públicas que acrediten y den significado a los procesos educativos y validen las prácticas pedagógicas. Para algunos, es necesario movilizar a la ciudadanía para que manifiesten sus demandas y las contrapongan a las del mercado. Proponen crear/construir un modelo pedagógico que *pilotee* y administre las tecnologías y el aprendizaje.

Por otra parte, la transnacionalización de la educación es un problema “duro”. Para algunos de los expertos, pondrá en serio riesgo no sólo el modelo educativo sino la viabilidad de los procesos democráticos y la permanencia de los estados nacionales. Sin embargo, para otros, el problema será la incapacidad de los gobiernos para modernizar el Estado y la sociedad a fin de que se puedan adaptar al entorno, para lo cual será necesario que se realicen reformas estructurales que expandan el gasto y que aseguren la calidad en la educación, bajo normas estrictas de supervisión. En esto, los gobiernos de la región han sido morosos.

Respecto a la calidad hubo dos versiones: una que se centra en los resultados de aprendizaje y que implica establecer criterios de eficiencia y eficacia de lo que se aprende, provenga de la educación privada o pública, nacional o transnacional. Para esta percepción la calidad debe ser regulada estrictamente por el gobierno y mejorada por la dinámica del mercado. Y por otra parte, la visión que señala que la calidad es un elemento democratizador que se configura por la capacidad que tiene el gobierno y el Estado de asegurar a los ciudadanos una educación pertinente, congruente y suficiente. En este sentido, el mercado no puede ser considerado el elemento dominante para determinar calidad sino que debe articularse con la política educativa, responsabilidad del Estado.

Así pues, lo hasta aquí expuesto permite alertar a los gobiernos latinoamericanos: sus políticas públicas son débiles para responder a los nuevos contextos sociales y culturales que plantea la globalización y están amenazadas por una brecha tecnológica que ahonda las brechas sociales.

En este sentido, hay que resaltar que la educación es la verdadera apuesta para la viabilidad de las sociedades latinoamericanas en el futuro. Habrá que advertir a los gobiernos que, ahora, lo prioritario pasa por enseñar a pensar y por otorgar educación con equidad y además, con calidad. No basta sólo con alfabetizar, ahora además será necesario alfabetizar digitalmente, para lo cual se tendrá que aplicar lo que retóricamente se acepta: elevar el gasto educativo y aplicarlo coherente, pertinentemente, con equidad y calidad.

A pesar de estas debilidades y amenazas, de las restricciones y barreras, se puede pensar en términos positivos. Si bien en América Latina se viven restricciones y aparecen barreras, se camina hacia la sociedad del conocimiento. En los últimos años ha habido cambios profundos en la región, pero algunos países *van lentos* y otros *caminan rápido*. Habría que enfocarse, positivamente, al estudio de las limitaciones y de los obstáculos que impiden el cambio, más que a las imposibilidades estructurales. La prospectiva permitiría indicar la o las maneras, en el tiempo, para romper con las inercias negativas y poner en alerta a los sistemas gubernamentales de la región. El tema es la rapidez o la velocidad para articular los conocimientos que se requieren: quien accede al conocimiento lo patentará. Ese es el punto sustantivo para el futuro.

Será necesario, reflexionar sobre las limitaciones de las *TIC*: no sustentar el cambio educativo sólo en el uso intensivo de ellas y convertirlas en finalidades. Es necesario, que al mismo tiempo que se extiende la conectividad tecnológica, cambien los patrones de uso de las mismas. Si esto no se da, las *TIC* se convertirán en un fantasma; y no habrá un cambio sino un retroceso tal vez irreversible. Para lograrlo es preciso que se cristalicen en la práctica docente los cambios en los paradigmas educativos y pedagógicos.

La sociedad debe decidirse a dar pasos hacia el dominio y no sólo al acceso a la sociedad del conocimiento. Es urgente hacer el cambio, el cambio es ahora. Hay que superar la dependencia ahora. En América Latina se siguen haciendo cosas que ya no caben en el mundo de hoy, por ejemplo: alfabetizar era una política del siglo pasado, hoy es otra cosa: hoy se habla de una alfabetización digital y se sigue alfabetizando para el pasado. Cambiar la brújula es el imperativo.

Se tiene que reconocer que la globalización y el desarrollo de las *TIC* son los motores de los cambios sociales de nuestro tiempo. Estas variables han reconfigurado las sociedades y han producido, gracias a la revolución informática, una nueva sociedad, basada en la producción, distribución y consumo de información, a la que se le ha llamado sociedad del conocimiento.

El proceso de globalización es irreversible históricamente y hace que las sociedades se transformen, cambien con ritmos desiguales, pero muy dinámicos. En esta nueva sociedad, la educación se convierte en un instrumento imprescindible para sustentar el cambio y reproducirlo. Los sistemas educativos deben movilizarse hacia a la sociedad del conocimiento y generar el conocimiento significativo que requiere. La innovación es su instrumento, la cual se debe entender como proceso y no sólo como producto.

Para ello requiere que la organización educativa cambie radicalmente y adopte una nueva perspectiva. Esta perspectiva deberá estar basada en la incorporación de las tecnologías de la información a la vida cotidiana de las escuelas (la virtualización); en el aprendizaje continuo, en la flexibilización y apertura de las *currícula* y en la incorporación de nuevos modelos pedagógicos basados en el aprendizaje. La parte crucial de la innovación educativa consistirá no sólo en habilitar a los docentes en el uso de las *TIC* sino en modificar el paradigma educativo de su práctica.

Se propone avanzar en cultura digital, principalmente en la del maestro. Aunque académicos y rectores convergen en su preocupación por el papel presente y futuro del maestro; los segundos son más analíticos y propositivos

sobre el nuevo rol del profesor. Además de la necesaria capacitación, comprenden que el cambio de modelo pedagógico encamina hacia un aprendizaje más colaborativo e interdisciplinario, donde además habrá que resolver el desafío de formular nuevos contenidos.

Casi todos coinciden en que existe un problema de pertinencia en los modelos pedagógicos aplicados en la región. Señalan que el modelo pedagógico institucionalizado refleja poco la práctica docente realmente existente. Más bien, refleja un divorcio entre modelo pedagógico y lo que sucede en el aula, presencial o virtual. Se propone crear una *teoría de alcance medio* que surja desde el profesor, la escuela concreta y la comunidad-familia. Las TIC, al igual que las técnicas tradicionales de la didáctica, tendrán que articularse con una práctica docente real. El verdadero “nudo gordiano” al que se enfrenta cualquier proyecto educativo innovador, es hacer congruente la teoría con la práctica.

Finalmente, la organización educativa, tendrá que flexibilizar su organización a fin de construir un modelo organizativo que le permita adaptarse a un entorno cambiante y complejo. Estos modelos tenderán a hibridarse: es decir, a integrar todas las posibilidades o modalidades educativas bajo diversas formas de colaboración interinstitucional: desde las formas tradicionales hasta la creación de consorcios educativos tanto para ofrecer servicios como para certificar conocimientos y asegurar su calidad.

AGENDA DE POLITICAS EDUCATIVAS

En función del análisis de los escenarios propuestos y partir de una revisión de las políticas públicas predominantes en la región, se presentan algunas líneas orientadoras para el diseño de políticas, que podrían formar parte de las estrategias para realizar los cambios necesarios para alcanzar el *futurible*:

En este sentido, el grupo de expertos parte de la premisa de que *la educación es la verdadera apuesta para la viabilidad de las sociedades latinoamericanas en el futuro*. Y consideró que la educación a distancia y el e-learning constituyen instrumentos educativos innovadores que exigen una interpretación del proceso educativo. Refieren tanto a un nuevo paradigma educativo, que se inscribe en la propuesta de compartir conocimientos en la sociedad global, como a nuevas modalidades de enseñanza-aprendizaje colaborativo y formas innovadoras de vinculación con la sociedad. Representa el *futurible*, por tanto, una transformación completa en cuanto al aprendizaje, los sistemas modelos, contenidos y nuevas formas de consonancia con la sociedad, cruzando todo proceso educativo en cualquiera de sus modalidades. Bajo este escenario se identifican las acciones posibles y de ruptura, explicitadas como líneas rectoras que configuran líneas estratégicas y sus implicaciones para construir un futuro posible y deseable para la educación en Latinoamérica:

<u>LÍNEAS RECTORAS</u>	<u>IMPLICACIONES</u>	<u>LÍNEAS ESTRATEGICAS</u>
Equidad	Participación, inclusión, justicia, cobertura, calidad y manejo entre los logros homogéneos y la heterogeneidad de las personas y contexto	1) Diseño de un modelo educativo que sustente el aprendizaje virtual. 2) Construcción, implantación y evaluación de modelos pedagógicos propios de educación virtual, acordes con el aprendizaje individual, independiente y autogestivo. 3) Formación y acompañamiento sistemático y de calidad de los agentes educativos en el ambiente de la educación virtual. 4) Desarrollo de sistemas de información y evaluación que sustenten la virtualización del sistema y posibiliten su permanente renovación. 5) Apropiación socio-cultural de los elementos tecnológicos y digitales , por parte de los distintos actores del sistema y la pluralidad de contextos en los que se desarrollan. 6) Desarrollo y ampliación de la infraestructura tecnológica, conectividad y acceso con calidad y equidad . 7) Desarrollo de una plataforma estratégica que integre procesos prioritarios encaminados al mejoramiento constante y calidad de las estrategias, programas y proyectos de educación a distancia: investigación e innovación, legislación y cooperación institucional.
Autogestión	Conocimiento y comprensión; participación y aprendizaje colaborativo	
Convergencia tecnológica	Tecnología, acceso y cambio de patrones de uso de TIC, resiliencia, conectividad e interoperabilidad de los contenidos.	
Diversidad cultural	Flexibilidad del sistema métodos y contenido, participación de los agentes educativos, resiliencia, estructuras institucionales eficientes y flexibles, diseño de estrategias innovadoras de aprendizaje	
Decisión política	Visión educativa, finalidades de la educación, instituciones estratégicas y eficientes y gasto educativo	
Integración y dinámica en redes	Conectividad tecnológica, flexibilidad institucional, inter-cambio internacional, interoperabilidad de contenidos.	
Colaboración y cooperación regional e interinstitucional	Integración en redes, financiamiento, y cooperación con todos los sectores, niveles y ámbitos (nacional y regional), participación de los distintos agentes y sectores, visión y políticas educativas de acceso, competitividad y equidad.	

BIBLIOGRAFIA

- BATES, Tony (1995) "The future of learning" First Presented at the Minister's Forum on Adult Learning Edmonton, Alberta. Noviembre 30 – 1 de Diciembre de 1995. <http://bates.cstudies.ubc.ca/>
- BRUNNER, José Joaquín (2000a) "Nuevas Tecnologías y Sociedad de la Información" en PREAL No. 16: Educación Escenarios de Futuro, Enero 2000. www.brunner.cl
- BRUNNER, José Joaquín (2000b) "Globalización y el futuro de la educación: tendencias, desafíos, estrategias". Documento de trabajo presentado al Seminario sobre perspectivas de la Educación en la Región de América Latina y el Caribe, organizado por la Oficina Regional de Educación de la UNESCO (Santiago de Chile, 23/25 de agosto de 2000). www.brunner.cl
- CASAS ARMENGOL, Miguel (2005) "Nueva universidad ante la sociedad del conocimiento" [artículo en línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC) (vol. 2, n.o 2). UOC. <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/casas.pdf>
- DIDRIKSSON, Axel (2000) "La Sociedad del Conocimiento desde la perspectiva latinoamericana" en memorias del IV Encuentro de Estudios Prospectivos Región Andina: Sociedad, Educación y Desarrollo (Medellín, 24 y 25 de Agosto de 2000) – ESUMER (Instituto de Estudios Prospectivos de Antioquia – Colombia Prospectan). <http://www.esumer.edu.co/prospectan.html>
- FACUNDO, Angel H. (2002): "Educación virtual en América Latina y el Caribe: características y tendencias", UNESCO-IESALC, Bogotá.
- GARRISON, D. y ANDERSON (2003): "*E-learning* in the 21 century. A framework for research and practice". London, Routledge.
- GODET, Michel et.al. (2000) La Caja de Herramientas de la Prospectiva estratégica. Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique, Prospektiker – Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia-. Cuaderno no. 5, Cuarta Edición actualizada, abril de 2000.
- HOWKINS, John; VALANTIN, Robert (1997). El desarrollo en la era de la información. Ottawa, CIID.
- JOUVENEL Hugues, de, 2004, Invitation à la prospective, coll.Perspectives, Futuribles.
- MIKLOS, Tomás y TELLO, Ma. Elena (1994). Planeación prospectiva. Una estrategia para el diseño del futuro. Centro de Estudios Prospectivos, Fundación Javier Barros Sierra, AC. - Limusa. México.
- MIKLOS Tomás (s/f) "Planeación prospectiva y estratégica". Seminario-Taller. Síntesis (Documento de trabajo).
- MIDDLEHURST, Robin (2003) "A world of borderless higher education impact and implications" en The virtual university, Models & Messages. Lesson from case studies, editado por Susan D'Antoni. UNESCO-IIEP
- MORENO, Manuel. (2006). "Tendencias de la educación a distancia en América Latina". Documento de trabajo para el curso "Teoría y práctica de la Educación a Distancia". Sistema de Universidad Virtual, Universidad de Guadalajara.
- OCDE (2001) e-learning the partnership Challenge. OCDE, París.

- RAMA, Claudio, (2006): "La Tercera Reforma de la Educación Superior en América Latina y El Caribe: masificación, regulaciones e internacionalización" en *Informe sobre la Educación Superior en América Latina y El caribe 2000-2005*: UNESCO/IESALC, Caracas, Venezuela.
- SCHWARTZMANN, Simón (2001): "El futuro de la Educación en América Latina y El Caribe" en UNESCO/OREALC (ED-01/PROMEDLAC VII/REF.2).
- SILVA, Marco (2005) Educación interactiva, Barcelona, Gedisa.
- SILVIO, José, (2004): "Tendencias de la educación virtual en América Latina y el Caribe" IESALC, Caracas, Venezuela.
- STRANDVALL, Tommy (s/f) "Online Education in the future - trends and technologies for e-learning" E-LearnIT Ltd, Finland
- TWIGG, Carol A. (2001) Innovations in Online Learning, moving Beyond no Significant Difference. The Pew Learning an Technology Program 2001. Center for Academic Transformation Rensselaer Polytechnic Institute.
<http://www.center.rpa.edu>

El pizarrón digital en la enseñanza de las matemáticas

Mtra. Dulce María Pineda Pérez
Departamento de Matemáticas
Ing. María Teresa Ponce Sustaita
Dirección de Servicios de Informática
Campus Garza Lagüera - Tecnológico de Monterrey

Resumen

Se realizó una investigación cuyo objetivo fue conocer la percepción de los alumnos sobre el uso del pizarrón digital interactivo (PDI) en la materia de Matemáticas I en bachillerato. Este estudio fue de tipo exploratorio y experimental, que se llevó a cabo en dos fases. Como instrumentos para la recolección de datos se utilizaron una preprueba y postpruebas, cuestionarios de opinión y observaciones en el aula. Los resultados mostraron que los alumnos expresaron que esta tecnología logró captar su interés en las lecciones de matemáticas, la visualizan como una herramienta que les ayuda en la construcción de su conocimiento, en el desarrollo del pensamiento abstracto y a comprender los temas vistos en clase. Además se encontró un gran gusto por esta tecnología, ya que desde el punto de vista de los estudiantes, el PDI hacía más interesante y dinámica la clase, además de ayudarlos a comprender los temas vistos.

Palabras clave: Pizarrón digital interactivo, recursos multimedia y enseñanza de las matemáticas.

Introducción

Antecedentes.

En una primera aproximación sobre el uso del Pizarrón Digital Interactivo (PDI) en el aula, Ponce (2007) indagó sobre la percepción de los docentes y los alumnos que utilizaron esta tecnología en las clases de inglés. Los resultados mostraron que los estudiantes consideraron que con el uso del PDI las clases fueron más atractivas, divertidas y lograron mantener más su atención en los contenidos. Para los profesores representó un reto para el diseño de actividades y fue un recurso que ayudó a generar en el estudiante un nuevo estímulo para captar su interés y atención en los contenidos de la clase.

Justificación.

Santandreu (2004), señala que el uso adecuado de las tecnologías de información en la enseñanza de las matemáticas puede ayudar a alcanzar con mayor eficiencia los objetivos de aprendizaje; entre los beneficios que se obtienen destacan: la participación más activa del alumno en la construcción de su propio aprendizaje, la interacción entre tecnología y estudiante, su desarrollo cognitivo, la retroalimentación inmediata y efectiva, el contacto con situaciones reales en las que se aplican los conceptos aprendidos, que en ocasiones son difíciles de reproducir con los medios tradicionales. Este estudio se considero

relevante porque permitiría conocer la percepción por parte de los alumnos sobre el uso del PDI en aula, y será el detonador para buscar la aplicación de esta tecnología como apoyo para el desarrollo de las habilidades y destrezas del alumno relacionadas con el pensamiento lógico y la resolución de problemas.

Pregunta de investigación.

¿El pizarrón digital interactivo podría ser una herramienta que logre despertar el interés y la motivación por los contenidos, ayudando a crear un ambiente de aprendizaje más dinámico y atractivo para los alumnos de preparatoria particularmente en las clases de Matemáticas I?

Objetivo.

Con esta investigación se pretendió determinar en primera instancia la percepción de los alumnos sobre el uso del PDI en el curso de Matemáticas I. Identificar si los alumnos perciben que el uso de esta herramienta podría facilitarles la comprensión de contenidos. Indagar si es posible que el profesor propicie un ambiente de aprendizaje dinámico y activo con el uso de esta herramienta en el aula.

Hipótesis.

El uso del pizarrón digital interactivo ayuda a incrementar el interés y mantener la atención del alumno en los contenidos vistos en clase favoreciendo a que participe de forma activa en su aprendizaje.

Marco teórico

La tecnologías de información ofrecen la oportunidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, incrementar la motivación y permitir establecer una conexión con el mundo real (D'Apice & Manzo, 2005).

Hofmann & Hunter (2003), estudiaron el impacto causado por la inclusión de multimedia y animación en un curso inicial de Álgebra en el *Montgomery County Community College*. Los temas fueron introducidos y desarrollados usando aplicaciones de la vida real y los estudiantes aprendían a estimar, graficar y realizar algoritmos algebraicos con el propósito de resolver problemas. Se comparó el desempeño de los estudiantes entre aquellos que tomaron el curso con y sin apoyo de estos recursos multimedia. Los autores encontraron que el porcentaje de alumnos aprobados en el grupo con el uso de multimedia y animación, aumentó en un 4% con respecto al grupo tradicional, aún y cuando las cifras no son tan significativas, argumentaron que los estudiantes no empeoraron y que por el contrario el currículo tradicional debe ser revisado y actualizado para incluir el uso de multimedia y animación. Con relación a la actitud de los alumnos hacia el Álgebra ésta mejoró (se aplicaron encuestas a los alumnos al inicio y al final del curso) y ellos creen firmemente que el hecho de que la actitud mejore hace que la motivación también aumente.

Refiriéndose específicamente al uso del PDI en la enseñanza, Marquès (2004) señala que esta herramienta incrementa la participación de los alumnos, ayuda a mantener mejor la atención y una mejor retención de los contenidos, también despierta su deseo de aprender, además de que permite visualizar conceptos y procesos difíciles y complejos; ayuda a manejar la diversidad de estilos de aprendizaje, principalmente el visual y el kinestésico.

Villarreal (2007) sugiere el uso del PDI desde una perspectiva cognitiva, diseñando actividades que permitan al alumno interpretar y organizar

contenidos, construyendo así su propio conocimiento. Miller, Glover & Averis (2004) afirman que el PDI logró captar el interés y la atención de los estudiantes hacia las lecciones de matemáticas; esta herramienta abrió las puertas del entendimiento para los alumnos, logrando un aprendizaje significativo y perdurable a través del tiempo.

Relacionado con este último punto sobre el diseño de las actividades, Pineda (2006) sugiere, en su estudio relacionado con el impacto del uso de multimedia en el desempeño de los alumnos en matemáticas, que el docente planifique sus clases considerando objetivos de enseñanza e identifique los recursos tecnológicos que ayuden a una mejor construcción del conocimiento, al desarrollo de habilidades para la resolución de problemas, y que además promuevan un pensamiento abstracto y permitan la transferencia de los conocimientos a la vida cotidiana.

Para efectos de este estudio los aspectos considerados sobre el uso de tecnologías de información y sobre el uso del PDI en la enseñanza de las matemáticas que sirvieron como referencia teórica fueron: a) el incremento en la participación de los alumnos, b) el lograr mantener su atención en los contenidos apoyándose en las bondades que ofrece el PDI para presentar visualmente conceptos que no son muy fáciles de comprender, c) el uso de recursos multimedia y de animación en conjunto con esta tecnología y d) buscar despertar su interés por las matemáticas. Tomando en cuenta dichos aspectos se desarrollaron actividades para los temas de Lógica y Conjuntos, y Aritmética con el apoyo del PDI.

Diseño de la investigación

Método.

La primer fase de esta investigación fue de tipo experimental con preprueba, pospruebas, grupo experimental y grupo de control (Hernández, Fernández y Baptista, 2003). La preprueba consistió en un examen diagnóstico sobre sus conocimientos previos sobre aritmética, álgebra, estadística descriptiva y conjuntos. Las pospruebas fueron, el examen parcial aplicado a ambos grupos, y una segunda ronda del examen de diagnóstico aplicado en la preprueba. En la segunda fase de tipo exploratorio, se recolectaron datos a través de cuestionarios aplicados a los alumnos. Durante toda la investigación se realizaron observaciones en el aula.

Instrumentos y recolección de datos.

En la primera etapa los instrumentos de recolección fueron la preprueba y las pospruebas, en la segunda etapa se aplicó un cuestionario a los alumnos (Anexo 1); además de las observaciones en el aula.

Contexto.

Este estudio se llevó a cabo en la clase de Matemáticas I impartida en el semestre Agosto-Diciembre de 2007 en la PrepaTec Campus Garza Lagüera del Tecnológico de Monterrey. Sus instalaciones cuentan con más de 30 salones con capacidad para 35 alumnos, en su mayoría equipados con: computadora, proyector, pantalla, conexión a Internet; y cinco de ellos con pizarrón electrónico.

En esta investigación se utilizó el pizarrón digital marca *SmartBoard* modelo 680. Fue necesario cambiar la distribución física de los mesa-bancos en

forma de herradura para una mejor visualización de los contenidos por parte de los estudiantes.

Las tecnologías de información utilizadas por la profesora y los alumnos fueron: *Notebook* (software del *SmartBoard*), presentaciones elaboradas en *PowerPoint*, diversos recursos educativos multimedia obtenidos de Internet (*applets*, videos, gráficos, entre otros).

Población y Muestra.

La muestra fue de tipo no probabilística o dirigida eligiendo los sujetos de acuerdo a las características especificadas en el planteamiento del problema (Hernández et. al., 2003). Estuvo compuesta por 56 alumnos, 25 hombres y 31 mujeres, de los cuales el 76% tenía 15 años de edad.

Sujetos de estudio.

Los alumnos que formaron parte de este estudio contaban con conocimientos previos tanto de matemáticas como de computación; su rango de edad fue de los 14 a los 16 años; y pertenecían al bachillerato bicultural. La profesora que participó en este estudio contaba con maestría en Tecnología Educativa y seis años de experiencia impartiendo clases en el área de matemáticas y computación.

Procedimiento de investigación.

El estudio se desarrolló de la siguiente manera:

- Los grupos se conformaron durante el proceso de inscripción académica.
- Todos los grupos de primer semestre presentaron un examen de diagnóstico (preprueba) diseñada por la academia de matemáticas de la Vicerrectoría de Enseñanza Media.
- De los 4 grupos asignados a la maestra, se determinó con base al tipo de bachillerato y al número de alumnos cuáles serían los grupos de estudio.
- En la primera fase de la investigación, que comprendió aproximadamente un mes, en el grupo experimental se utilizó el PDI para la exposición de los temas “Lógica y Conjuntos, y Aritmética”. Durante este tiempo el grupo de control no fue expuesto al uso de la herramienta. En ambos grupos se realizaron observaciones en el aula.
- Al final de la primera fase se aplicó el examen parcial correspondiente a este periodo (postprueba). Posteriormente, se aplicó la segunda ronda del examen de diagnóstico (postprueba).
- En la segunda etapa, ambos grupos fueron expuestos al uso del PDI por un tiempo aproximado de tres meses.
- Al finalizar esta segunda etapa, se aplicaron los cuestionarios a los alumnos sobre su percepción en el uso de esta herramienta.
- Se analizaron los datos, se obtuvieron resultados y se desarrollaron las conclusiones.

Resultados

En este apartado se presentan los resultados obtenidos en cada una de las fases de esta investigación.

Primera fase de la investigación. En esta etapa se consideraron los resultados de los exámenes de diagnóstico como indicadores de los conocimientos previos de los alumnos en Matemáticas a nivel secundaria y como referencia para pronosticar cómo sería el desempeño académico de cada

grupo. El examen parcial, por su parte, permitió conocer el aprovechamiento de cada uno de los grupos en los temas de Lógica y Conjuntos, y de Aritmética.

Cabe aclarar que estos instrumentos no estuvieron diseñados específicamente para comprobar la retención y comprensión de contenidos, sino que se contemplaron las habilidades en general y además fueron diseñados de forma institucional.

Primer examen diagnóstico. Los datos arrojaron que el Grupo de Control (GC) obtuvo un promedio más alto que el Grupo Experimental (GE) en la calificación del primer examen de diagnóstico: 61.63, y 58.09, respectivamente. La calificación máxima para ambos grupos fue de 88 y la calificación mínima del GC fue 36, siendo ésta la menor de ambos grupos (Tabla A1). Considerando los datos de la media y mediana se puede inferir que el GC tenía mejores conocimientos previos que el GE. Como se puede observar en la Figura 1, el 82.61% de los alumnos del GE obtuvo una calificación reprobatoria, en contraste con un 63% de los alumnos del GC.

Segundo examen de diagnóstico. En esta prueba el GC obtuvo un promedio más bajo que el GE: 65.6, y 67, respectivamente, y se observó una mejoría en el GE con respecto al primer examen de diagnóstico. El 53% de los alumnos del GC obtuvo una calificación menor a 70, contra un 54% de los alumnos del GE, observándose una mejoría en ambos con respecto al primer examen de diagnóstico (Figura A2). La calificación máxima para ambos grupos fue de 92 y la calificación mínima del GC fue 32, siendo la menor de ambos grupos (Tabla A1). A partir de los datos de la media y mediana, no se observa diferencia significativa en los índices reprobatorios de ambos grupos.

Primer examen parcial. En este caso los promedios de los grupos fueron muy similares, el GC obtuvo un promedio ligeramente más bajo que el GE: 74.81 y 75.68, respectivamente. El 27% de los alumnos del GC obtuvo una calificación menor a 70, contra un 31% de los alumnos del GE (Figura A3). Para ambos grupos la calificación máxima fue de 94 y la calificación mínima fue de 50 (Tabla A1). A partir de los datos de la media y mediana, tampoco se observa una diferencia significativa entre ambos índices de reprobación. (Tabla A4).

Observaciones en el aula. En la primera fase de la investigación se percibió que el GC mostraba una actitud pasiva y poco participativa durante las exposiciones. Los recursos utilizados fueron presentaciones en PowerPoint que permitieron una interactividad moderada por parte de los alumnos y las estrategias de enseñanza se enfocaron en retomar los conocimientos previos, la exposición con apoyo de proyector y el cierre de sesión plenaria. En contraste, en el GE se observó una actitud dinámica y participativa por parte de los alumnos, se utilizaron diferentes recursos multimedia y la única variante en la estrategia de enseñanza fue el uso del PDI.

Segunda fase de investigación. Para conocer la percepción sobre el uso del PDI se aplicó un cuestionario a los alumnos de ambos grupos. Estos son los resultados de cada una de las categorías de estudio que se resumen en la Tabla A2.

Con relación a la categoría *Gusto por las matemáticas*, se encontró que el 63.33% de los alumnos del grupo A y el 66.67% del grupo B, tienen este gusto por las matemáticas.

El 60.71% de los alumnos del grupo A percibió que *las clases con el uso del PDI son mejores que las tradicionales* (es importante enfatizar que en este grupo el uso del PDI se incorporó después de la aplicación del primer examen parcial), mientras que 100% de los alumnos del grupo B estuvo totalmente de acuerdo con esta afirmación. Se podría inferir que esta discrepancia entre la opinión de los grupos pudo ser causada porque el grupo B estuvo expuesto desde un inicio a la herramienta y no tiene punto de comparación sin su uso, mientras que el grupo A que fue expuesto tiempo después a la herramienta pudo haber percibido que el recurso no marcaba gran diferencia pues tenían otros recursos de apoyo a la explicación de los temas.

También se les cuestionó a los alumnos sobre si *el uso del PDI dentro del salón de clases era necesario para la comprensión de los temas*, el 68.18% del grupo B consideró que sí es necesario, contra un 50% del A. Por otro lado, ningún grupo consideró que *la herramienta no fuera necesaria* y cabe resaltar, que del total de la muestra un 32% consideró que *el PDI puede o no ser usado* y solamente un 2% considera que *no tiene importancia*.

Con respecto a *los materiales multimedia*, ambos grupos prefirieron los *APPLETS*, particularmente el 21.43% de grupo A prefirió *Power Point*, y el 18.18% del grupo B *Paint*. El 62% del total de los alumnos estuvieron totalmente de acuerdo en que *el PDI los ayuda a comprender los temas vistos*; ningún alumno estuvo en desacuerdo con lo anterior.

El 77% de los alumnos del grupo B estuvo totalmente de acuerdo en que *el uso del PDI incrementa la construcción del conocimiento*, mientras que un 46.43% del grupo A estuvo ligeramente de acuerdo con este punto. El 73% de los alumnos del grupo B estuvo totalmente de acuerdo en que *el uso del PDI ayuda a desarrollar su habilidad para resolver problemas*, contra un 32.29% del A, observándose una gran diferencia. Solamente un 2% de la muestra pensó que *el PDI no ayudaba a desarrollar su habilidad de resolver problemas*.

El grupo B en su gran mayoría estuvo totalmente de acuerdo en que su *desempeño mejoró con el uso del PDI* mientras que en el A, sólo un 46% tuvo esa opinión. Solamente un 6% de la muestra no estuvo de acuerdo en lo anterior. El 72% de los alumnos del grupo B opinaron que *el uso del PDI ayuda a desarrollar su pensamiento abstracto*, mientras que el 42.86% del A estuvo ligeramente de acuerdo con esta categoría. Obsérvese también, que solamente un 4% de la muestra opinó que *no se desarrolla*, y de este 4% ningún alumno del B opina esto.

Fue interesante ver que un 76% de la muestra manifestó que le gustaría que el alumno participara más utilizando el PDI dentro del salón de clases, mientras que sólo un 24% prefirió que sea utilizado por el profesor.

Al ser cuestionados los alumnos sobre qué había sido lo que más les había gustado del PDI, el 30% de la muestra manifestó que lo que más les había gustado era que el PDI permitía una mayor claridad en la exposición, el 22% la interacción del alumno, el 20% que la clase se tornaba más interesante y entretenida. El resto manifestó que le gustó el uso simultáneo de recursos, su fácil uso y la interacción del maestro. Dentro de las cosas que menos gustaron, un 20% manifestó que la poca participación de los alumnos, un 14% que la exposición de contenido se tornaba muy rápida y el resto no manifestó nada en contra.

Discusión

Los resultados de la primera fase de estudio sirvieron solo como punto de referencia sobre los conocimientos previos de los estudiantes acerca de los temas de matemáticas vistos en secundaria y sobre el desempeño académico; a pesar de que en el grupo experimental se observó un pequeño incremento en el aprovechamiento de los alumnos del primer al segundo examen de diagnóstico (que también mejoraron con relación al grupo control), no es posible argumentar, dada la naturaleza de los instrumentos utilizados, que dicha mejora se haya debido a la exposición y uso del PDI.

En la segunda fase relacionada con la percepción de los alumnos sobre el uso del PDI, se apreció un interés por contar con el PDI en la clase, al igual que Miller, Glover & Averis (2004) se encontró que esta tecnología logró captar el interés de los estudiantes hacia las lecciones de matemáticas; se piensa que también podría haber influido en este aspecto el uso de recursos multimedia como los *applets*, que fueron los de mayor agrado para los estudiantes, pues la inclusión de multimedia y animación hacen las clases más relevantes y significativas para los alumnos, según Hofmann & Hunter (2003).

Desde el punto de vista del alumno, el PDI ayuda en la construcción de su conocimiento, en el desarrollo del pensamiento abstracto y en la comprensión de los temas vistos en clase, aspectos que ya habían sido señalados por Villarreal (2007), Marquès (2004), y Miller, Glover & Averis (2004) en sus estudios.

También se encontró un gusto por la herramienta, especialmente del grupo B, en donde resaltaron que el PDI hacía más interesante y dinámica la clase y favorecía la comprensión de las matemáticas. Fue interesante observar que el grupo A tuvo una respuesta muy positiva al PDI en esta fase, teniendo como punto de comparación las clases tradicionales versus clases con el uso de esta tecnología.

En general, se puede decir que la actitud y percepción del grupo B hacia el uso del PDI fue mayor en comparación con el A. Cabe resaltar que el hecho de que el grupo B haya mostrado una mejor actitud hacia el PDI, no merma la percepción del A, la cual también fue muy buena en general. Se considera que de haber sido expuestos ambos grupos en su totalidad a los recursos multimedia utilizados y a esta tecnología, tal vez hubiese habido más similitud en sus resultados.

Capitalización

Esta primera aproximación ha permitido corroborar que, desde la percepción de los estudiantes, efectivamente el PDI ayuda a incrementar su participación, así como a despertar en ellos el interés por los temas vistos con la ayuda de recursos multimedia y animaciones.

Queda aún por determinar si el PDI tiene un impacto o no en el aprovechamiento de los estudiantes, ya que los instrumentos aplicados sólo permitieron hacer un pronóstico a los investigadores sobre cómo podría ser el desempeño de los alumnos con el uso de esta tecnología. Para determinar dicho impacto será necesario diseñar instrumentos enfocados específicamente al estudio de temas particulares sobre las matemáticas, orientados a corroborar si existe una retención y comprensión de contenidos vistos en clase con el apoyo de esta tecnología. Con esto se espera contribuir con la comunidad educativa

interesada en conocer si el alcance del PDI puede ir más allá de ser una herramienta que ayuda a la creación de clases interesantes e interactivas, a una transferencia de conocimientos.

Sustento bibliográfico

- D'Apice, C & Manzo, R. (2005). *How learning mathematics can be made more enjoyable. The International Journal for Technology in Mathematics Education*, 11 (4), 147. Recuperado el 8 de abril de 2006 de la base de datos Proquest Education Journals.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación* (3ª ed.). México: McGraw Hill.
- Hofmann, R. S. & Hunter, W. R. (2003). Just-in-time Algebra: A problem solving approach including multimedia and animation. *Mathematics and Computer education*, 37 (1), 55-62. Recuperado el 20 de septiembre de la base de datos Proquest Education Journals.
- Marquès, P. (2004). *La pizarra digital en el aula de clase: Propuestas didácticas de uso*. Recuperado el 11 de abril de 2007, en <http://dewey.uab.es/pmarques/pdigital/es/propuest.htm>
- Miller, D. J., Glover, D. & Averis, D. (2004) *Motivation: The Contribution of Interactive Whiteboards to Teaching and Learning in Mathematics*. Summary of a report made to the Nuffield Foundation on completion of a funded two year project (April 2002 - March 2004). Recuperado el 15 de Julio de 2007, de <http://cerme4.crm.es/Papers%20definitius/9/Miller-Glover-Averis.pdf>
- Pineda, D. M. (2006). *Impacto del uso de multimedia en el desempeño de los alumnos y en la práctica docente en los cursos de trigonometría*. Tesis de maestría publicada, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Monterrey, Nuevo León, México.
- Ponce, M. T. (2007). Experiencias del uso del pizarrón electrónico en preparatoria. En Narváez, C. y Yépiz, N. (Eds.), *Memorias del Congreso de Investigación y Gestión Educativas Tecnológico de Monterrey*.
- Santandreu, M. M. (2004). Recursos TIC en la enseñanza y aprendizaje del área de matemáticas. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 200, 65- 70. Recuperado el 20 de septiembre de 2007, de <http://www.comunicacionypedagogia.com/publi/infecyp/muestra/pdf/santandreu.pdf>
- Villarreal, (2007). Uso de la pizarra interactiva en salas de clases como apoyo a la enseñanza y aprendizaje de la Matemática. Ponencia presentada en el *XII Taller Internacional de Software Educativo TISE 2007*. Recuperado el 07 de mayo de 2007, de <http://www.tise.cl/archivos/tise2005/22.pdf>

Anexos

Anexo 1. Encuesta a los alumnos

ENCUESTA

EDAD: _____

SEXO: _____

Buenos Días,

Estamos trabajando en un estudio acerca del uso de Pizarrones Digitales Interactivos (PDI's) por parte del maestro en tu curso. Quisiéramos pedir tu ayuda para que contestes unas preguntas que no llevarán mucho tiempo. Tus respuestas serán confidenciales y anónimas.

Te pedimos que contestes este cuestionario con la mayor sinceridad posible. No hay respuestas correctas ni incorrectas.

Todas las preguntas tienen una sola respuesta.

Subraya la respuesta que consideres que expresa tu punto de vista acerca de las siguientes afirmaciones.

1. ¿Te gustan las Matemáticas? ¿POR QUÉ?
2. Pienso que las clases impartidas con la utilización del PDI por parte del maestro, son mejores que las clases tradicionales.
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Ligeramente de acuerdo
 - c) Me da lo mismo
 - d) Ligeramente en desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

¿POR QUÉ?

3. Consideras que el uso del PDI por parte de tu maestro, dentro del salón de clases:
 - a) No es necesario.
 - b) Es una herramienta sin importancia.
 - c) Es una herramienta que **podría o no** ser usada para la comprensión de los conceptos del curso.
 - d) Es una herramienta **necesaria** para la comprensión de los conceptos del curso.
 - e) Es una herramienta **indispensable** para la comprensión de los conceptos del curso.

4. Pienso que el uso del PDI por parte del maestro, me ayuda a incrementar la construcción de mi conocimiento del curso.
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Ligeramente de acuerdo
 - c) Me da lo mismo
 - d) Ligeramente en desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

5. Considero que el uso del PDI por parte del maestro, **no** me ayuda a desarrollar la habilidad de resolver problemas.
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Ligeramente de acuerdo
 - c) Me da lo mismo
 - d) Ligeramente en desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

6. Pienso que el uso del PDI por parte del maestro, tendrá **consecuencias positivas en mi aprendizaje** y por consiguiente en mi desempeño en el curso.
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Ligeramente de acuerdo
 - c) Me da lo mismo
 - d) Ligeramente en desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

7. Me agrada el uso del PDI por parte del maestro, porque me ayuda a comprender los temas vistos.
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Ligeramente de acuerdo
 - c) Me da lo mismo
 - d) Ligeramente en desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

8. Pienso que el uso del PDI por parte del maestro, en la materia de MATEMÁTICAS I, me ayuda a desarrollar mis habilidades de PENSAMIENTO ABSTRACTO.
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) Ligeramente de acuerdo
 - c) Me da lo mismo
 - d) Ligeramente en desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

9. Considero que el uso del PDI en la exposición del tema de CONJUNTOS (Sets):
- a) No era necesario.
 - b) Fue una herramienta sin importancia.
 - c) Fue una herramienta que **pudo o no** ser usada para la comprensión de estos conceptos.
 - d) Fue una herramienta **necesaria** para la comprensión de estos conceptos.
 - e) Fue una herramienta **indispensable** para la comprensión de estos conceptos.
10. Me agradó el uso del PDI durante la actividad (concurso) realizada por equipos.
- a) Totalmente de acuerdo
 - b) Ligeramente de acuerdo
 - c) Me da lo mismo
 - d) Ligeramente en desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo
11. ¿Qué materiales multimedia te agradaron más, de los utilizados por tu maestro ?
- a) PAINT
 - b) LIGAS DE INTERNET A APPLETS
 - c) POWER POINT
 - d) PLATAFORMA BLACKBOARD
12. ¿Te gustaría que al utilizar el PDI como apoyo a tus clases:
- a) El Profesor lo utilizara para exponer.
 - b) Que el alumno pueda participar utilizando el pizarrón durante la clase.

Responde a las siguientes preguntas.

13. ¿Qué fue lo que más te gusto de las sesiones en las cuales se utilizó el PDI?
14. ¿Qué fue lo que menos te gusto de las sesiones en las cuales se utilizó el PDI?

¡¡MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACION!!!

Figura A1
Resultados del primer examen diagnóstico.

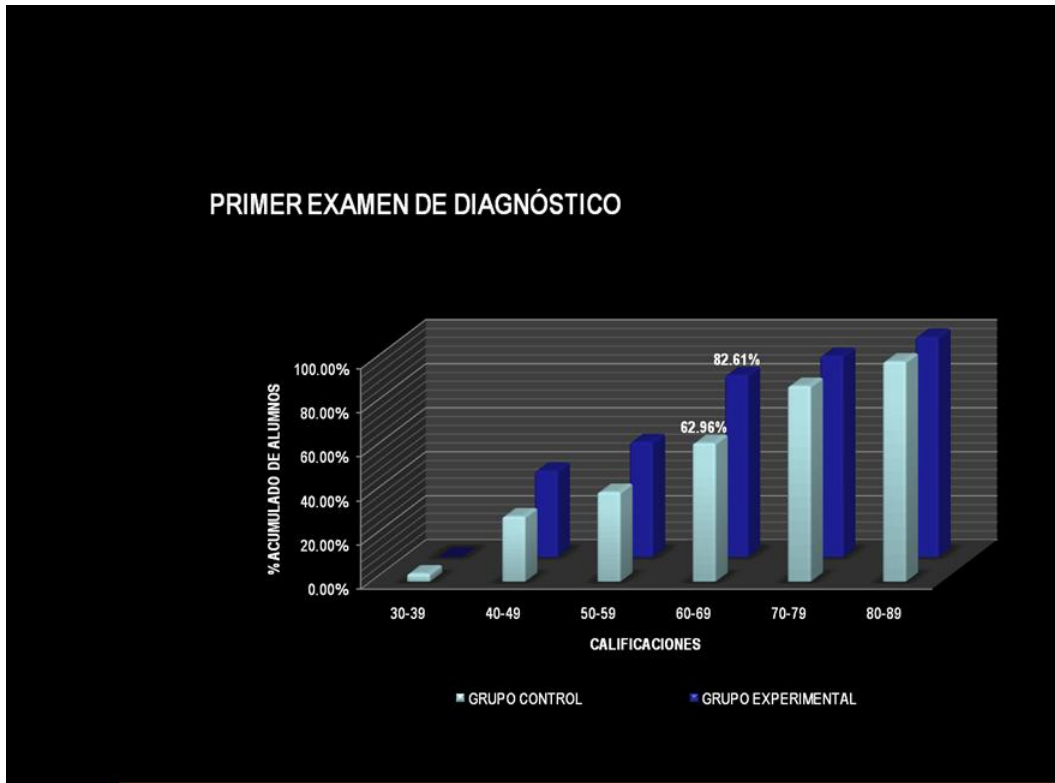


Figura A2
Resultados del segundo examen diagnóstico.

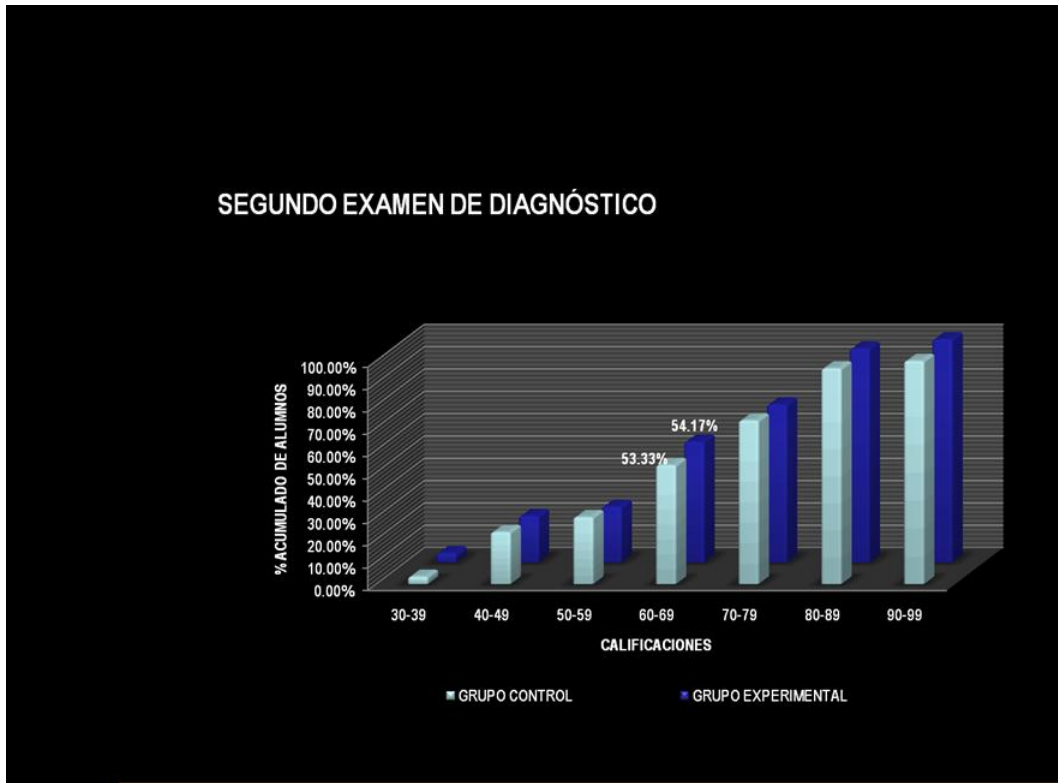


Figura A3
Resultados del primer examen parcial.

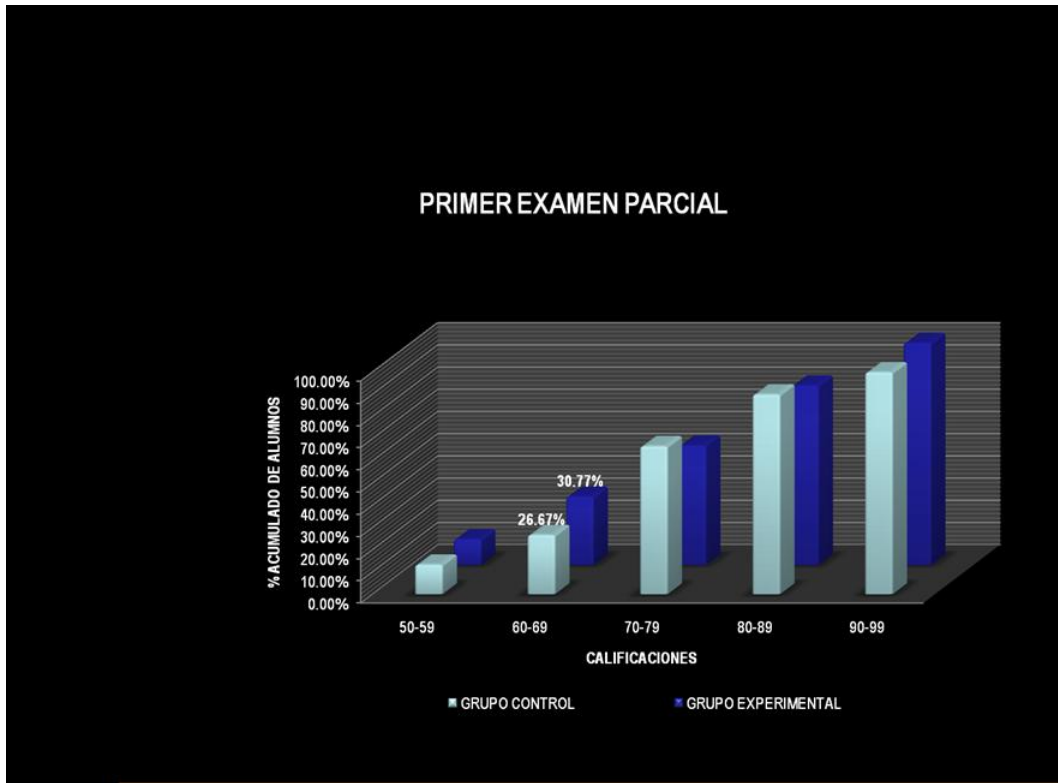


Tabla A1

Resultados estadísticos descriptivos de los exámenes de diagnóstico y del examen parcial.

	1er. Examen de Diagnóstico		2º. Examen de Diagnóstico		1er. Examen Parcial	
	Grupo Control	Grupo Experimental	Grupo Control	Grupo Experimental	Grupo Control	Grupo Experimental
Cantidad de alumnos	30	26	30	26	30	26
Alumnos examinados	27	23	30	24	30	26
Media	61.63	58.09	65.6	67	74.81	75.68
Desviación estándar	15.50	13.74	16.43	15.88	11.85	12.66
Calificación mínima	36	40	32	36	50	50
Calificación máxima	88	88	92	92	94	94
Mediana	64	56	68	68	75	79

Tabla A2

Resultados de las categorías analizadas para el grupo A y B.

Pregunta	Respuestas	% de alumnos del grupo A	% de alumnos del grupo B	% del total de la muestra
Las matemáticas me gustan	1. Si	63.33	66.67	64.81
	2. No	36.67	33.33	35.19
Las clases con el uso del PDI son mejores que las tradicionales.	1. Totalmente de acuerdo	60.71	100	78
	2. Ligeramente de acuerdo	32.14	0	18
	3. Me da lo mismo	3.57	0	2
	4. Ligeramente en desacuerdo	3.57	0	2
	5. Totalmente en desacuerdo	0	0	0
El uso del PDI dentro del salón de clases.	1. No es necesario	0	0	0
	2. No tiene importancia	3.57	0	2
	3. Puede o no ser usada	42.86	18.18	32
	4. Es necesaria	50	68.18	58
	5. Es indispensable	3.57	13.64	8
El uso del PDI me ayuda a incrementar la construcción de mi conocimiento.	1. Totalmente de acuerdo	35.71	77.27	54
	2. Ligeramente de acuerdo	46.43	18.18	34
	3. Me da lo mismo	10.71	0	6
	4. Ligeramente en desacuerdo	7.14	4.55	6
	5. Totalmente en desacuerdo	0	0	0
El uso del PDI NO me ayuda a desarrollar la habilidad de resolver problemas.	1. Totalmente de acuerdo	0	0	0
	2. Ligeramente de acuerdo	0	4.55	2
	3. Me da lo mismo	28.57	0	16
	4. Ligeramente en desacuerdo	32.14	22.73	28
	5. Totalmente en desacuerdo	39.29	72.73	54
El uso del PDI tendrá consecuencias	1. Totalmente de acuerdo	46.43	90.91	66
	2. Ligeramente de	39.29	4.55	24

Pregunta	Respuestas	% de alumnos del grupo A	% de alumnos del grupo B	% del total de la muestra
positivas en mi desempeño	acuerdo			
	3. Me da lo mismo	7.14	0	4
	4. Ligeramente en desacuerdo	7.14	0	4
	5. Totalmente en desacuerdo	0	4.55	2
El uso del PDI me ayuda a desarrollar mi pensamiento abstracto	1. Totalmente de acuerdo	32.14	72.73	50
	2. Ligeramente de acuerdo	42.86	22.73	34
	3. Me da lo mismo	17.86	4.55	12
	4. Ligeramente en desacuerdo	3.57	0	2
	5. Totalmente en desacuerdo	3.57	0	2
El uso del PDI me ayuda a comprender los temas vistos.	1. Totalmente de acuerdo	50	77.27	62
	2. Ligeramente de acuerdo	32.14	18.18	26
	3. Me da lo mismo	17.86	4.55	12
	4. Ligeramente en desacuerdo	0	0	0
	5. Totalmente en desacuerdo	0	0	0
Los materiales multimedia que más me agradan.	1. Applets	46.43	68.18	56
	2. Plataforma BB	17.86	13.64	16
	3. Paint	14.29	18.18	16
	4. Power Point	21.43	0	12
Te gustaría que al usar el PDI	1. El Profesor lo utilizara para exponer.	28.57	18.18	24
	2. Que el alumno pueda participar utilizando el pizarrón durante la clase.	71.43	81.82	76

Uso del Pizarrón Digital Interactivo en el curso de Ciencias de la Vida

Mtra. Alma Rosa Gómez Serrato
Departamento de Ciencia y Tecnología

Resumen

La investigación tuvo como objetivos: a) valorar el impacto del uso del PDI en el aprendizaje de los alumnos comparado con el aprendizaje obtenido en una clase en donde no se utilice esta herramienta; b) valorar el impacto del uso del PDI en la interacción de los alumnos con sus compañeros y con el maestro; c) valorar el efecto del uso del PDI en el interés de los alumnos por el estudio de las ciencias. Por tal motivo, se diseñaron tres actividades en donde se utilizara el pizarrón electrónico en los temas de mayor grado de dificultad para ser aprendidos. El propósito de las actividades es que permitan a los alumnos tener una participación más activa, un aprendizaje más significativo y un interés mayor por el estudio de las ciencias.

Las actividades fueron aplicadas en tres grupos que formaron parte del grupo experimental para ser comparado con el grupo control, e cual recibió la clase en forma tradicional.

Se registraron las observaciones del maestro investigador, el observador externo y la videograbación. Se aplicó una preprueba y un posprueba para determinar el grado de mejora en los grupos experimentales y de control, y una encuesta de opinión para conocer sus puntos de vista respecto al uso de esta tecnología.

Palabras clave: Pizarrón digital interactivo, nuevas tecnologías y enseñanza de las ciencias naturales

I. Justificación y planteamiento del problema

Antecedentes. En agosto de 2006, en el campus Eugenio Garza Lagüera, se introdujo el Pizarrón Digital Interactivo (PDI) como herramienta de apoyo al modelo educativo y estrategia para el aseguramiento de la calidad académica, además de formar parte de uno de los proyectos de la Dirección de Innovación e Investigación Educativa de la Vicerrectoría Académica del Tecnológico de Monterrey.

Se tenía conocimiento sobre las percepciones, tanto del docente como del alumno, acerca del uso de esta tecnología en las clases de inglés. Los resultados mostraron que los alumnos consideraron que con el uso del PDI las clases fueron más atractivas, divertidas y lograron mantener por mayor tiempo su atención en los contenidos. Para el profesor fue un recurso que le ayudó a generar en el estudiante un nuevo estímulo para captar su interés y atención en los contenidos de la clase (Ponce, 2007).

Justificación. El modelo educativo del IITESM implica un nuevo concepto de la educación y de su puesta en práctica, así como una forma diferente de acercar al alumno a la ciencia. Esto hace necesario que los maestros ideen la forma de utilizar de forma eficiente las nuevas tecnologías como apoyo a todo el

proceso didáctico. Entre ellas se encuentran el uso de plataformas tecnológicas como Blackboard, el uso de herramientas computacionales como las presentaciones en Power Point, la utilización de equipo tecnológico en el aula como lo son los proyectores o cañones, y muy recientemente, el uso de pizarrones electrónicos interactivos.

El PDI es un ejemplo de tecnología aplicada a la educación que ofrece al maestro la posibilidad de utilizar diferentes recursos a la vez para impartir una clase. Smart Technologies Inc. menciona que de acuerdo a estudios realizados en Estados Unidos, Reino Unido y Australia, las pizarras interactivas sirven para: elevar el nivel de atención de los estudiantes, motivar y promover el entusiasmo por aprender, apoyar muchos estilos diferentes de aprendizaje, lograr altos niveles de atención, además de que las anotaciones tomadas sobre las pizarras juegan un papel clave en el proceso de estudio posterior.

Por esta razón, la propuesta de investigación fue crear actividades en donde se utilice el PDI en el curso de Ciencias de la Vida, que permitan al maestro cumplir con lo propuesto en el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey y utilizar una nueva práctica docente para lograr el acercamiento de los alumnos a las ciencias naturales.

Pregunta de investigación. ¿Qué impacto tiene el uso del pizarrón digital interactivo en el desempeño académico, comprensión de los contenidos e interés en el estudio de las ciencias de los alumnos en el curso de Ciencias de la Vida?

Objetivo. Determinar el impacto que tiene el uso del pizarrón digital interactivo en el desempeño académico, comprensión de los contenidos e interés en el estudio de las ciencias de los alumnos en el curso de Ciencias de la Vida.

Hipótesis. El pizarrón digital interactivo ayuda a mejorar el desempeño académico del alumno, mejora la comprensión de los contenidos y propicia el interés en el estudio de las ciencias.

Marco teórico

De acuerdo a Ndahi (1999), la influencia de la tecnología sobre la enseñanza y el aprendizaje está comenzando a ser cada vez más evidente en las instituciones educativas. Lo que se puede observar en nuestro país, en el que cada vez más instituciones de diferentes niveles educativos, están viendo las ventajas que el uso de la tecnología les proporciona en relación a optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Una herramienta tecnológica es el PDI. Smart Technologies Inc, ha realizado estudios en diferentes partes del mundo para comprobar el efecto que tiene el uso de esta herramienta en los estudiantes. En Estados Unidos, se encontró que el PDI puede ser usado en clase para aumentar el compromiso de los estudiantes en el proceso de aprendizaje (Beeland 2002). En otro estudio realizado en Reino Unido, Reed (2001) encontró una actitud entusiasta en los alumnos, además de que permitió una mejor interacción entre el maestro y los alumnos. Lee y Boyle (2003), encontraron que con el uso de las tecnologías de información y la comunicación se permite a los alumnos interactuar con los contenidos y los contextos de las lecciones. Lo que también encontró Gerard (1999). Por otra parte Bell (1998) también encontró que el PDI puede ser usado

para mejorar la interactividad entre el maestro y los alumnos y la atención, además de que las notas que se realizan en esta herramienta pueden ser enriquecidas con las de los otros estudiantes.

En México, se ha empezado a trabajar con Enciclomedia en educación primaria. A través de una computadora, un pizarrón electrónico y un proyector, los maestros y alumnos tienen acceso en el salón de clases a diversos materiales.

Villarreal y Marinkovic (2006), realizaron un proyecto en Chile a nivel secundaria para demostrar que el uso de la pizarra interactiva apoya el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, además de mejorar la actitud de los estudiantes hacia esta disciplina. Ellos encontraron que el grupo experimental logró mejores resultados en la prueba diagnóstica y final con respecto al grupo control, aunque no se pudo observar diferencia en la actitud hacia las matemáticas entre ambos grupos.

El modelo educativo del Tecnológico de Monterrey ha propuesto que el aprendizaje sea basado en el alumno, que los alumnos utilicen las tecnologías de información para aprender, investigar, exponer e interactuar con el profesor y sus compañeros. Se pretende que el salón de clases pase a ser un espacio o foro donde los alumnos participen para clarificar, reforzar y discutir aspectos relacionados con sus aprendizajes individuales, y donde el maestro asuma el papel de monitor o guía. Por consiguiente, habría que preguntarnos si el uso de los pizarrones electrónicos permitirá que los alumnos de preparatoria aprendan de una manera más eficiente y significativa, además de que permitirá la interacción entre alumnos y maestro y entre alumno y alumno.

Método

La investigación se realizó en la preparatoria Eugenio Garza Lagüera en 4 grupos de primer semestre, pertenecientes al bachillerato bilingüe e impartidos por el maestro investigador. Los grupos estaban formados por un promedio de 35 alumnos cada uno. Tres serán los grupos experimentales y uno será el grupo control de acuerdo a lo mencionado por Stephen y William (1990). Esta fue una prueba piloto ya que no se aplicó a todos los grupos en que se impartió la materia.

Se aplicaron tres actividades diseñadas en Julio del 2007. Cada actividad correspondió a un parcial diferente, quedando cubiertos el primero, segundo y tercer parcial. Para el diseño de estas actividades, se seleccionó un tema de cada parcial con su respectivo objetivo y se procedió a la búsqueda de recursos visuales para su desarrollo.

La aplicación de las actividades se llevó a cabo de la siguiente manera: a) al inicio de la clase se aplicó la preprueba; b) se procedió al desarrollo de la actividad en el aula; y c) se aplicó la postprueba. En el desarrollo de la actividad se siguió la siguiente metodología: primero el maestro introducía el tema en un tiempo aproximado de 15 minutos y posteriormente se invitaba a los alumnos a participar en los ejercicios interactivos de la actividad.

Se aplicaron pruebas estandarizadas antes (preprueba) y después (posprueba) de cada actividad con el fin de evaluar los conocimientos previos y los adquiridos durante cada una. Estas pruebas constaron de 10 preguntas de opción múltiple relacionadas con el tema de cada actividad, las mismas

preguntas en ambas pruebas. Para determinar si hubo mejoría o no en la comprensión de los contenidos del tema, se calculó el promedio de las prepruebas y de las pospruebas y se compararon entre sí. Si el promedio inicial (preprueba) era menor al final (posprueba), se consideró que se había presentado una mejora en cuanto a comprensión de los contenidos. Si el promedio inicial era mayor que el final, se consideró que no se había obtenido mejora en la comprensión de los contenidos del tema.

También se utilizaron encuestas tipo cuestionario para obtener información sobre la opinión general de los alumnos sobre los beneficios, ventajas y desventajas de la actividad desarrollada en la herramienta tecnológica. La información recabada por este medio se utilizó para hacer un análisis cuantitativo, tal y como lo recomienda Rojas (1989). Las opiniones arrojadas en estas encuestas fueron categorizadas y contabilizadas para obtener los comentarios más frecuentes expresados por los alumnos. Estos resultados fueron utilizados para hacer un análisis de frecuencia, los que posteriormente fueron graficados.

Para recabar información sobre los acontecimientos generados por la actividad, se utilizó una videocámara en las que se grabó cada sesión. Esto de acuerdo a Rojas (1989) permite al investigador someterse a las reglas formales e informales del grupo social, permite adentrarse en las tareas cotidianas que los individuos desarrollan, conocer más de cerca las expectativas de la gente, sus actitudes y conductas ante determinados estímulos, las situaciones que los hacen actuar de una forma o de otra, etc.

Se analizó la información obtenida del observador externo y de la videocámara para incrementar la exactitud de las observaciones, Rojas (1989). Esto permitió que la información sobre un mismo asunto fuera depurada y complementada. Posteriormente se concentró y resumió en fichas de trabajo con el fin de manejarla con mayor facilidad (Rojas 1989).

Dado que se realizaron dos tipos de análisis, cuantitativo y cualitativo, se trató de una investigación mixta de tipo quasi-experimental ya que involucró el diseño de una preprueba y una posprueba (Stephen y William, 1990). Su propósito fue aproximar las condiciones a un experimento verdadero cuando no hay control y/o manipulación de todas las variables relevantes.

Para el análisis de datos de las preprueba y posprueba, así como para los de las encuestas, se llevó a cabo una correlación simple entre dos variables sugerida por Stephen y William (1990). Los resultados fueron analizados para obtener la correlación y la graficación de los resultados.

El análisis de las observaciones a partir del video se presenta como una descripción de eventos en el aula, para comprender el proceso de implementación de las actividades y las situaciones que se dieron en ella.

Contexto. Este estudio se llevó a cabo en una de las preparatorias del ITESM durante el período de Agosto-Diciembre del 2007 en el curso de Ciencias de la Vida que forma parte de los nuevos planes de estudio orientados a competencias.

La preparatoria se encuentra ubicada en el área metropolitana de Monterrey, Nuevo León. Entre sus instalaciones cuenta con más de 30 salones con capacidad para 35 alumnos, en su mayoría equipados con: computadora, proyector, pantalla, conexión a Internet; y cinco de ellos con pizarrón electrónico.

Cuenta aproximadamente con 1600 alumnos cuyas edades oscilan entre los 14 y 18 años. La planta docente del departamento de ciencias se compone de 5 maestros de planta y 6 maestros de cátedra que imparten los distintos cursos de los seis semestres de cada bachillerato: bilingüe, bicultural e internacional. Estos profesores tienen grado de licenciatura y la mayoría tienen grado de maestría; su rango de edad se encuentra entre los 25 y 60 años.

Población y Muestra. La población fue de tipo no probabilística o dirigida, eligiendo los sujetos de acuerdo a las características especificadas en el planteamiento del problema (Hernández et. al., 2003). En total fueron 122 alumnos repartidos entre los 3 grupos experimentales y el grupo control.

La muestra, de acuerdo a Rojas (1989), es no probabilística del tipo intencional o selectivo ya que los grupos seleccionados fueron impartidos por el autor del estudio, descartando a los grupos de otros maestros.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula $n = Z^2 pq / E^2$, donde “Z” es igual al nivel de confianza requerido para generalizar los resultados hacia toda la población, “pq” se refiere a la variabilidad del fenómeno estudiado. Y “E” indica la precisión con que se generalizarán los resultados (Rojas, 1989).

Sujetos de estudio. Los alumnos que formaron parte de este estudio contaban con conocimientos previos de ciencias naturales; su rango de edad fue de los 14 a los 16 años; y pertenecían al bachillerato bilingüe. La profesora que participó en este estudio cuenta con maestría en Tecnología Educativa y maestría en Administración de Instituciones Educativas; tiene veintiseis años de experiencia impartiendo clases en el área de biología, química y desarrollo sustentable. Las tecnologías de información utilizadas por la profesora y los alumnos fueron: PDI marca *SmartBoard*, presentaciones elaboradas en *PowerPoint*, diversos recursos educativos multimedia obtenidos de Internet (*applets* y gráficos).

Resultados

En la tabla 1, se observa que la cantidad de alumnos del grupo experimental 206 que obtuvieron una calificación aprobatoria (igual o mayor que 7) en los resultados de la preprueba y la posprueba mejoró. Para el primer tema el promedio subió de 21% a 72%, en el tema 2 de 41% a 66%, y en el tema 3, de 14% a 76%.

La tabla 2 muestra también un aumento en el número de alumnos con calificación aprobatoria en el grupo experimental 202. En el tema 1 pasó de 3.5% a 69%, en el tema 2, de 17.2% a 69%, y en el tema 3, de 24.1% a 93%.

El grupo experimental 205 mostró este mismo comportamiento, tal y como se muestra en la tabla 3. En el tema 1 pasó de 9.7% a 48.4%, en el tema 2, de 16.1 pasó a 42%, y en el tema 3 pasó de 16.1% a 77.4%.

La tabla 4 muestra que los alumnos del grupo control también mejoraron el número de alumnos con calificación aprobatoria, pero en menor medida que los grupos experimentales. En el tema 1 pasó de 6% a 9 %, en el tema 2 pasó de 27.2% a 51.5%, y en el tema 3 pasó de 0% a 66%.

Esto da como resultado una mejoría total de 138 en el grupo experimental 206, 186.2 en el grupo 202, 125.9 en el grupo 205 y de 93.3 3 en el grupo control.

En la tabla 5 se pueden observar los promedios obtenidos en cada grupo en las prepruebas y pospruebas de cada tema. Se muestra que el grupo control (203) obtiene promedios muy semejantes al grupo experimental 205, esto tal vez debido a que el grupo experimental mencionado llevaba la clase a las 13:30 horas. Sin embargo, la diferencia en promedio fue mayor en el grupo experimental, tal y como se muestra en la tabla 6.

Como resultado de la encuesta aplicada a los alumnos de los grupos experimentales, se obtuvo que el 100% opinaron que el uso del PDI les ayudó a visualizar mejor el tema visto en clase (Gráfica 1). Casi el 99% de los alumnos opinaron que la actividad en el PDI les ayudó a interactuar con el contenido del curso, tal y como se muestra en la Gráfica 2. En tanto que en la gráfica 3 se puede observar que el 89% de los alumnos expresaron que el uso del PDI les ayudó a interactuar con sus compañeros de clase. Sin embargo, como se observa en la gráfica 5, el 85.7% opinó que la actividad en el PDI les permitió interactuar con el maestro.

La Gráfica 4 muestra que el 98.7% expresó que el uso del PDI les ayudó a comprender mejor el tema visto en clase. El 92.3% de los alumnos opinaron que el aprendizaje obtenido con este tipo de actividad, le permitió tener un aprendizaje más duradero del tema (Gráfica 6). Mientras que el 91.3% opinó, de acuerdo a la Gráfica 7, que este tipo de actividades les facilita el aprendizaje del tema en comparación con las actividades sin el uso del PDI.

Casi el 67% de los alumnos expresaron que este tipo de actividades los hizo interesarse más por el estudio de las ciencias, tal y como se observa en la Gráfica 8. Mientras que la Gráfica 9 muestra que el 89.3% de los alumnos consideran que es mejor utilizar este tipo de actividades en el curso.

La Gráfica 10 muestra que el 89.3% de los alumnos opinaron que los recursos utilizados en la actividad los motivaron a interesarse en el tema. En tanto que la Gráfica 11 muestra que el 97.3% de los alumnos opinan que los recursos utilizados en las actividades con el PDI les facilitó el aprendizaje del tema.

Por último, la Gráfica 12 muestra que casi el 99% de los alumnos expresaron que los recursos utilizados en las actividades eran de buena calidad.

En las observaciones realizadas por medio de la videograbación y del observador externo, se nota un mayor grado de participación de los alumnos en los grupos experimentales que en el grupo control. En general, presentaron una buena actitud y siempre mostraron disposición para participar.

Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos, la hipótesis de investigación es aceptada en cuanto a que el PDI ayuda a mejorar el desempeño académico del alumno, mejora la comprensión de los contenidos y propicia el interés en el estudio de las ciencias.

Los resultados de las pruebas estandarizadas mostraron que hay una mejora más evidente en el desempeño de los grupos experimentales que en el grupo control. Es notoria la diferencia entre los resultados obtenidos en la preprueba y posprueba de cada tema en los grupos experimentales. El grupo control mostró una diferencia menor a los grupos experimentales.

Se encontró que los grupos experimentales mostraron una mejoría mayor que el grupo control en las pruebas estandarizadas aplicadas. Los alumnos de los grupos experimentales expresaron que el uso del PDI les ayudó a comprender mejor el contenido, así como a tener un aprendizaje más significativo de los temas tratados. Sin embargo, el porcentaje de alumnos que opinaron que el uso del PDI les ayudó a interesarse más por el estudio de las Ciencias fue menor de lo que se esperaba. Los alumnos también opinaron que el uso del PDI les permitió tener mayor interacción con los contenidos del curso, con el maestro y entre ellos mismos.

La actitud de los alumnos hacia el uso del PDI en general fue positiva. Sin embargo, uno de los grupos experimentales mostró menor emoción que los otros, debido tal vez al horario de su clase (13:30 hrs.). La interacción observada en los grupos experimentales fue mayor que la observada el grupo control y los alumnos se mostraban cada vez más participativos en las actividades.

Para el maestro investigador, la experiencia fue positiva ya que el uso del PDI le ayudó a mejorar la dinámica del curso, pasando de ser el centro del aprendizaje a un guía de sus alumnos. La motivación al ver la actitud de los alumnos aumentó en cada aplicación de la actividad al ver los efectos positivos que se estaban presentando en los grupos.

Capitalización

La aplicación de las actividades generó curiosidad en los grupos en los que no se aplicaron. Los alumnos venían y preguntaban por qué no se les daba a ellos la clase igual y pedían que se les incluyera en el proyecto de investigación. Esta actitud generó inquietud en el resto de los maestros de la materia por conocer y aplicar las actividades diseñadas, así como para aprender a desarrollar sus propias actividades.

Esto hace necesaria la capacitación de estos maestros para el uso del PDI y el diseño de actividades relacionadas con las ciencias. Por lo que se visualiza la necesidad de un curso en donde sea posible lograr estos objetivos y que los maestros sean multiplicadores del proyecto de investigación.

La experiencia de esta investigación es motivo de ideas para futuros proyectos en otros cursos de ciencias. Esto generará una cascada de investigaciones en educación por parte del investigador y de otros maestros del área lo que permitirá un crecimiento en cuanto a conocimientos sobre el tema.

Este proyecto y los futuros proyectos que de él se desprendan, podrán ser expuestos en congresos y foros sobre educación y uso de la tecnología educativa.

Sustento bibliográfico

Bell, (2003). Teaching and Learning Mathematics with an interactive whiteboard. Micromath (Spring 2003) 4-7.

Beeland, William D., Jr. (2002). Student Engagement, visual learning and technology: can interactive withboards help?

Disponible en:

http://Chiron.valdosta.edu/are/artmascript/vol1no1/beeland_am.pdf.2002

Gerard, Fabiane; Greene, Martina; Widener, Jamey. (1999). Using Smart Board in Foreign Language Classes. Reports-Evaluative (142)—
Speeches//Meeting Papers (150).

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación* (3ª ed.). México: McGraw Hill.

Lee, Mal y Maurin Boyle. (2003). Education effects and implication of interactive whiteboard strategy of Richardson Primary School: A brief review.

Disponible en:

http://www.richardsonps.actedu.au/richardsonreview_grey.pdf

Ndahi, Hassan B. (1999). Utilization of Distance Learning Technology Among Industrial and Technical Teacher Education Faculty. *Journal of Industrial Teacher Education*. Vol. 36, Number 4. [Disponible]

<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/v36n4/ndahi.html>

Ponce, M. T. (2007). Experiencias del uso del pizarrón electrónico en preparatoria. En Narváez, C. y Yépiz, N. (Eds.), *Memorias del Congreso de Investigación y Gestión Educativas Tecnológico de Monterrey*.

Rojas, Raúl. (1989). Guía para realizar investigaciones sociales. Plaza y Valdés Editores. México. D.F. 5ª. Edición.

Reed, Sandra. (2001). Integrating and Interactive whiteboard into the language classroom.

Disponible en:

<http://ferl.becta.org.uk/display.cfm?resid=1569&printable=1>

Stephen, Isaac y William B., Michel. (1990). Handbook in Researches and Evaluation: for Education and the Behavioral Sciencies. EdITS Publishers. San Diego. California, E.U.

Artículo facilitado en curso con fuente no disponible

Villarreal, Gonzalo y Marinkovic, Jessica (2006). Uso de la Pizarra Interactiva en Salas de Clases Como Apoyo a la Enseñanza y Aprendizaje de la Matemática. Universidad de Santiago de Chile, Chile.

Anexos

Alumno	Preprueba 1	Posprueba 1	Preprueba 2	Poprueba 2	Preprueba 3	Posprueba 3
1	1	4	5	4	6	8
2	2	7	5	7	6	7
3	6	8	7	6	5	7
4	3	6	8	9	5	8
5	7	10	5	10	5	8
6	7	9	10	10	6	8
7	4	6	7	4	6	8
8	5	7	5	4	5	5
9	3	8	6	8	7	9
10	4	9	7	9	3	7
11	2	9	5	9	4	8
12	3	7	6	7	4	8
13	4	8	2	3	6	10
14	8	10	8	10	7	8
15	4	10	6	10	4	8
16	2	6	3	7	4	7
17	7	7	6	7	6	4
18	4	6	5	3	6	9
19	4	7	5	7	3	6
20	7	8	7	8	5	6
21	7	7	6	7	3	6
22	3	7	5	6	4	6
23	5	7	7	7	7	7
24	3	7	7	7	6	8
25	6	10	8	10	7	9
26	4	5	2	4	2	2
27	5	9	8	10	3	7
28	2	6	2	6	5	7
29	5	4	2	4	5	7

Tabla 1. Resultados de las prepruebas y pospruebas del grupo experimental 206.

Alumno	Preprueba 1	Posprueba 1	Preprueba 2	Posprueba 2	Preprueba 3	Posprueba 3
1	3	4	3	4	2	7
2	4	7	5	7	3	9
3	5	6	6	6	6	9
4	1	9	6	9	1	8
5	2	7	6	7	4	5
6	4	6	4	6	3	9
7	2	8	5	8	4	9
8	4	9	5	9	8	9
9	5	8	5	8	5	8
10	4	6	5	6	5	9
11	2	7	5	7	8	7
12	5	7	7	7	6	9
13	2	10	6	10	6	9
14	1	3	5	3	5	7
15	3	9	4	9	5	9
16	4	7	1	7	8	9
17	2	8	7	8	1	9
18	5	5	4	5	7	8
19	4	5	5	5	6	9
20	4	5	6	5	6	7
21	6	7	3	7	7	9
22	3	8	7	8	5	9
23	5	7	5	7	6	9
24	3	9	7	9	5	9
25	4	9	6	9	5	7
26	1	7	5	7	7	4
27	7	6	2	6	4	7
28	3	8	5	8	8	9
29	1	7	8	7	6	7

Tabla 2. Resultados de las prepruebas y pospruebas del grupo experimental 202.

Alumno	Preprueba 1	Posprueba 1	Preprueba 2	Posprueba 2	Preprueba 3	Posprueba 3
1	5	6	7	6	6	8
2	2	5	5	6	6	8
3	3	8	6	7	7	5
4	6	9	8	4	4	7
5	3	6	5	4	2	6
6	8	10	9	10	5	8
7	4	7	6	7	5	8
8	3	5	7	5	7	9
9	6	9	6	9	7	8
10	3	7	4	9	2	8
11	7	8	4	8	5	7
12	6	10	4	10	6	8
13	2	6	6	9	4	8
14	7	8	5	8	6	9
15	4	8	4	5	3	8
16	2	4	5	4	5	6
17	4	7	4	7	5	9
18	5	5	5	5	5	6
19	2	4	5	4	3	6
20	2	6	4	3	7	8
21	2	5	4	6	4	5
22	5	9	7	6	3	8
23	6	9	3	9	2	8
24	5	5	5	3	4	7
25	3	5	6	5	7	9
26	3	5	3	3	5	8
27	3	5	5	6	6	8
28	4	8	3	7	5	5
29	6	6	5	6	4	7
30	2	7	4	7	5	7
31	3	5	2	5	3	8

Tabla 3. Resultados de las prepruebas y pospruebas del grupo experimental 205.

Alumno	Preprueba 1	Posprueba 1	Preprueba 2	Posprueba 2	Preprueba 3	Posprueba 3
1	2	4	3	5	5	8
2	4	5	7	9	4	6
3	2	5	5	5	5	7
4	4	5	5	8	3	8
5	7	9	6	7	6	7
6	3	4	5	7	6	7
7	1	4	6	7	6	7
8	4	6	7	5	6	8
9	3	5	3	5	4	7
10	4	5	5	7	3	7
11	4	6	6	8	5	4
12	3	6	6	7	6	4
13	2	4	4	6	2	7
14	7	7	5	7	5	7
15	0	3	5	6	6	5
16	4	5	7	7	5	6
17	5	6	3	5	2	7
18	2	4	9	8	5	5
19	3	5	2	5	6	3
20	5	7	8	9	4	7
21	1	4	4	6	4	8
22	3	5	5	7	2	7
23	3	3	7	8	6	7
24	0	4	4	6	1	9
25	3	5	8	9	5	9
26	5	6	6	6	4	8
27	2	5	3	5	2	3
28	3	6	3	4	3	7
29	4	6	4	5	4	5
30	4	5	3	5	2	5
31	2	5	7	8	3	3
32	2	5	8	7	6	5
33	3	6	5	6	6	2

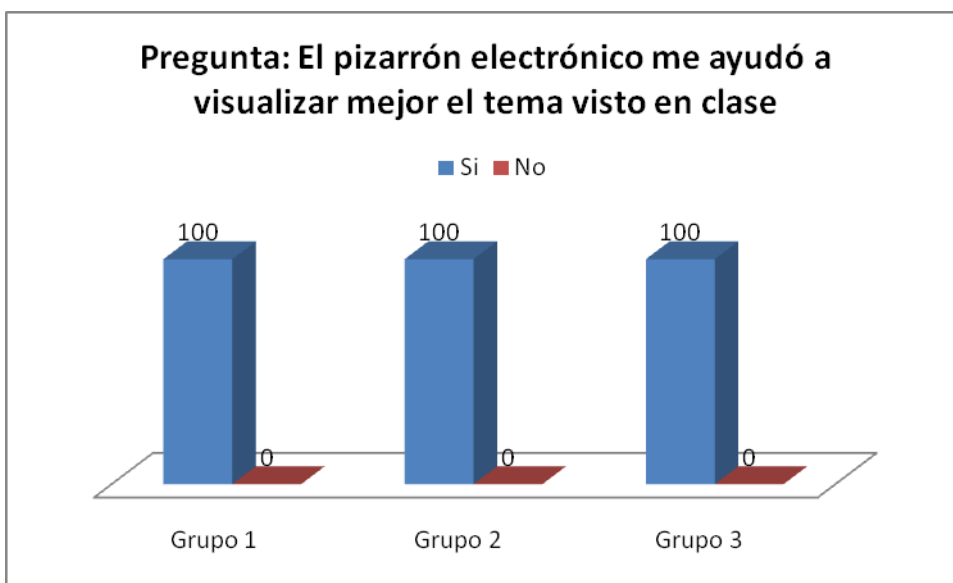
Tabla 4. Resultados de las prepruebas y pospruebas del grupo control 203.

Grupo	Resultados prepruebas 1	Resultados preprueba 2	Resultados preprueba 3	Resultados posprueba 1	Resultados posprueba 2	Resultados posprueba 3
202	3.43	5.42	5.88	7.57	7.57	7.43
203	3.18	5.27	4.3	5.15	6.52	6.21
205	4.09	5.03	4.77	5.15	6.22	7.42
206	4.47	5.44	4.79	7.37	6.95	7

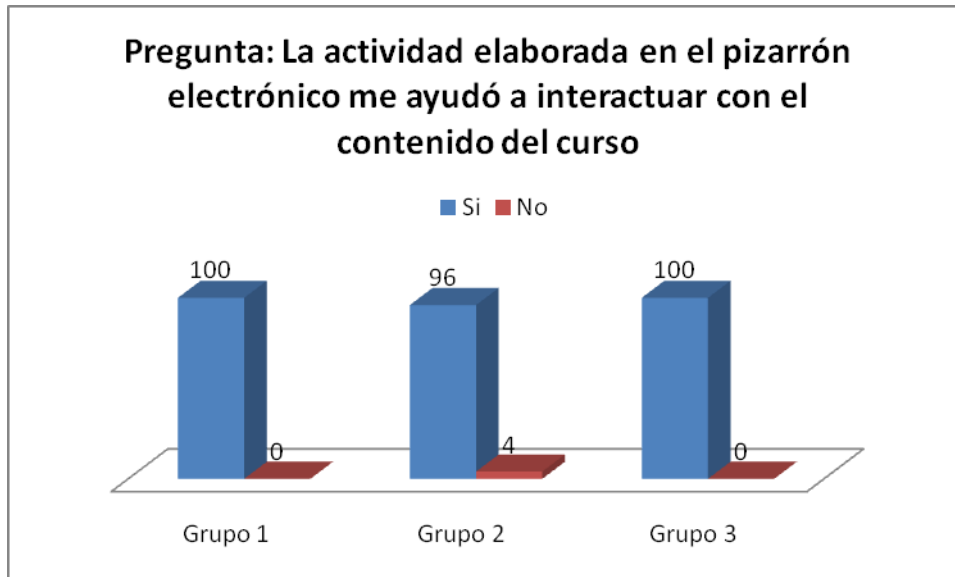
Tabla 5. Resultados de los promedios obtenidos en las prepruebas y pospruebas de cada grupo.

Grupo	Tema 1	Tema 2	Tema 3
202	4.14	2.15	1.55
203	1.06	1.19	2.65
205	2.9	1.51	2.21
206	1.97	1.25	1.91

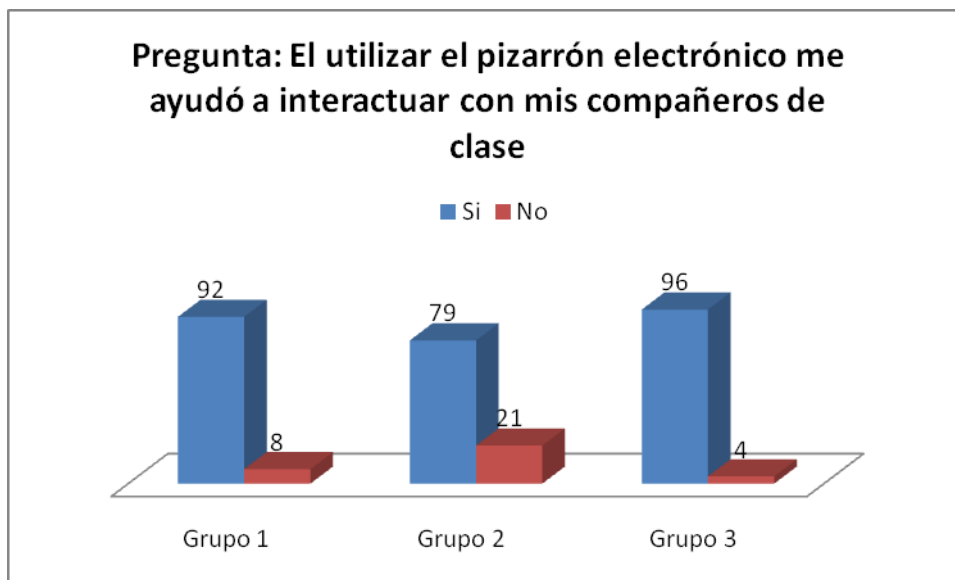
Tabla 6. Diferencias entre las prepruebas y pospruebas en cada grupo.



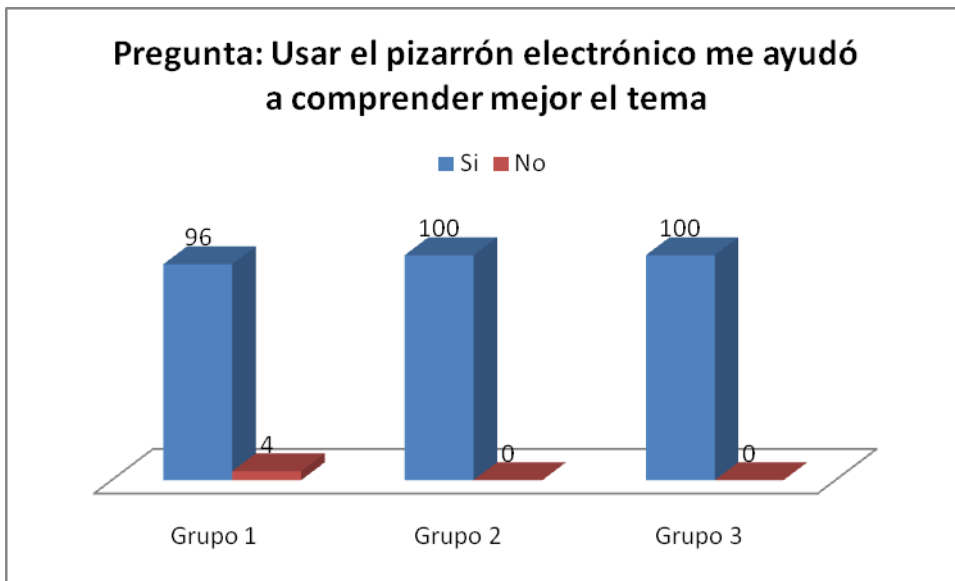
Gráfica 1. Resultado de la encuesta de opinión de los alumnos respecto si el pizarrón electrónico le ayudó a visuaizar mejor el tema visto en clase.



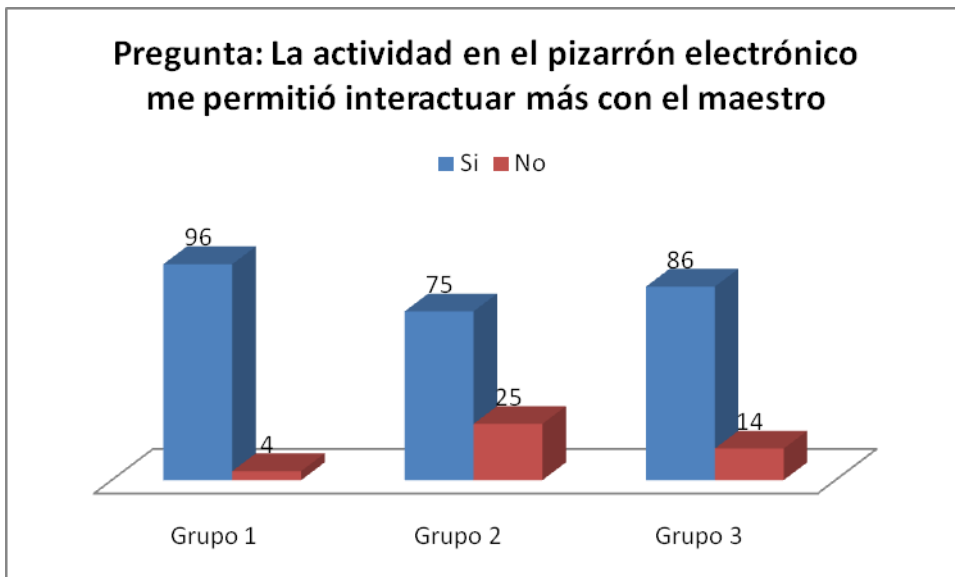
Gráfica 2. Resultado de la encuesta de opinión de los alumnos respecto a si la actividad elaborada en el pizarrón electrónico le ayudó a interactuar con el contenido del curso.



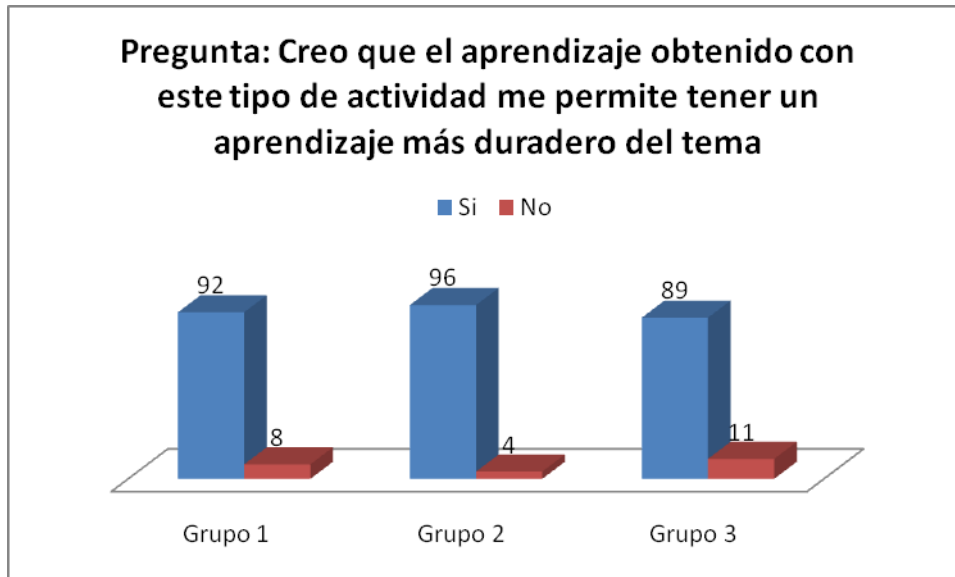
Gráfica 3. Resultado de la encuesta de opinión de los alumnos respecto a si el utilizar el pizarrón electrónico le ayudó a interactuar con mis compañeros de clase.



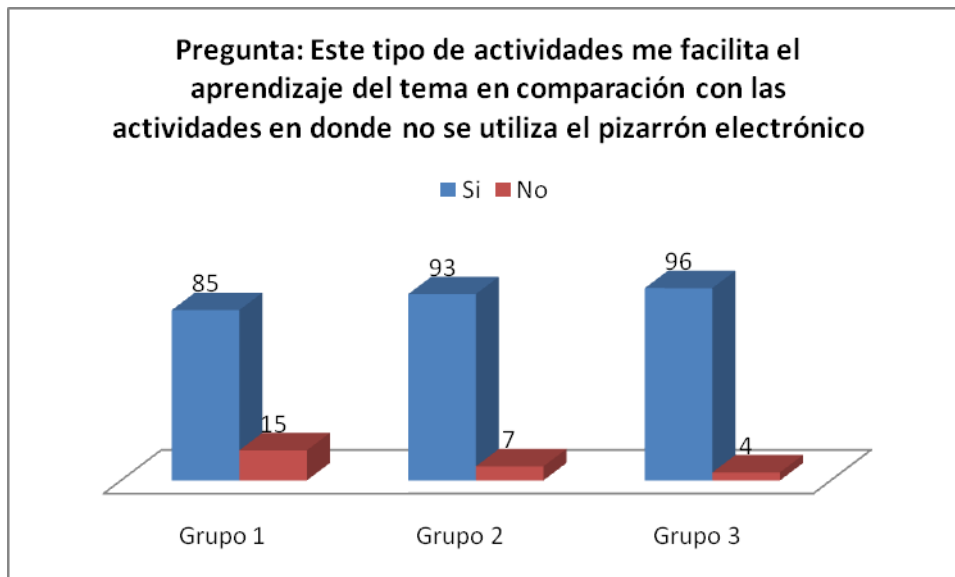
Gráfica 4. Resultado de la encuesta de opinión de los alumnos respecto a si usar el pizarrón electrónico le ayudó a comprender mejor el tema.



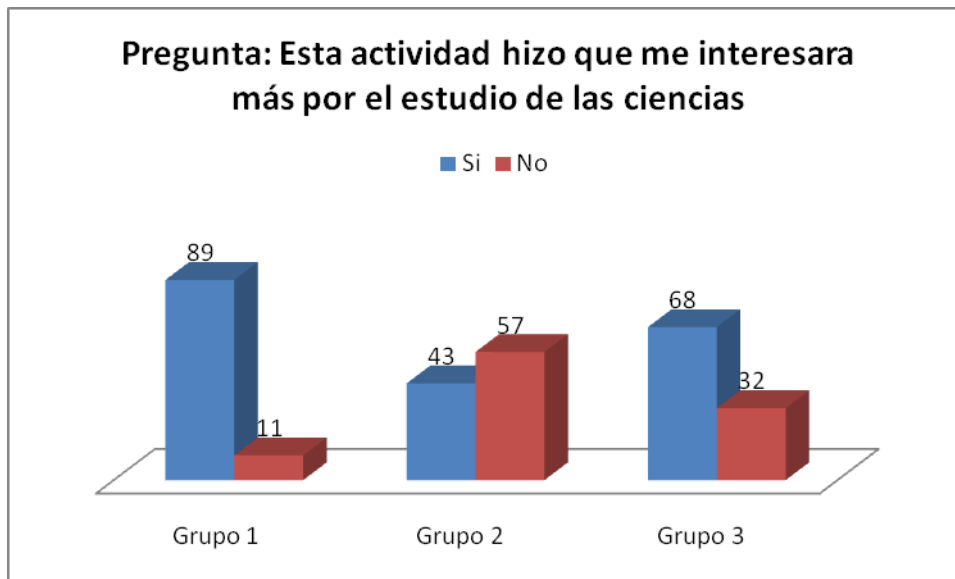
Gráfica 5. Resultado de la encuesta de opinión de los alumnos respecto a si la actividad en el pizarrón electrónico le permitió interactuar más con el maestro.



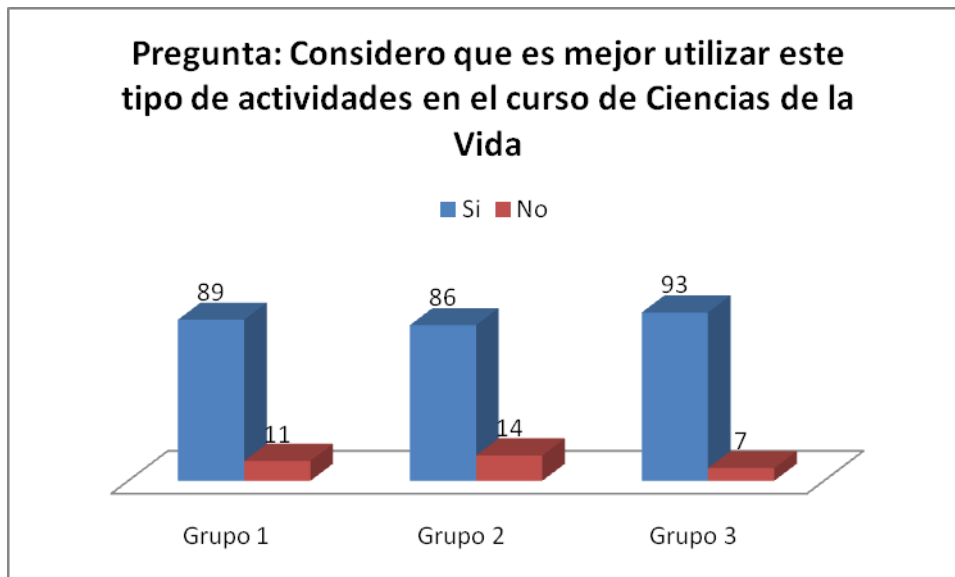
Gráfica 6. Resultado de la encuesta de opinión de los alumnos respecto a si el aprendizaje obtenido con este tipo de actividad le permite tener un aprendizaje más duradero del tema.



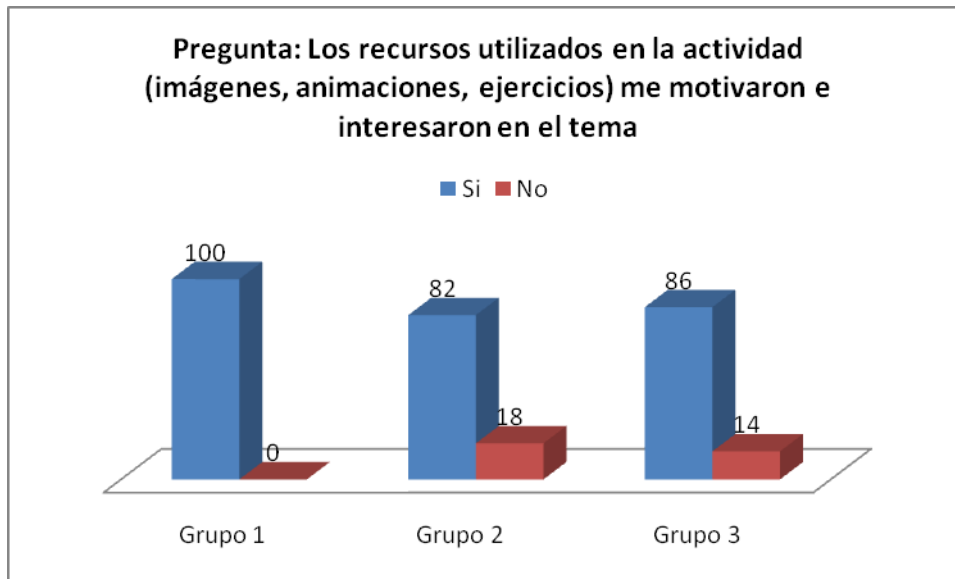
Gráfica 7. Resultado de la encuesta de opinión de los alumnos respecto a si este tipo de actividades le facilita el aprendizaje del tema en comparación con las actividades en donde no se utiliza el pizarrón electrónico.



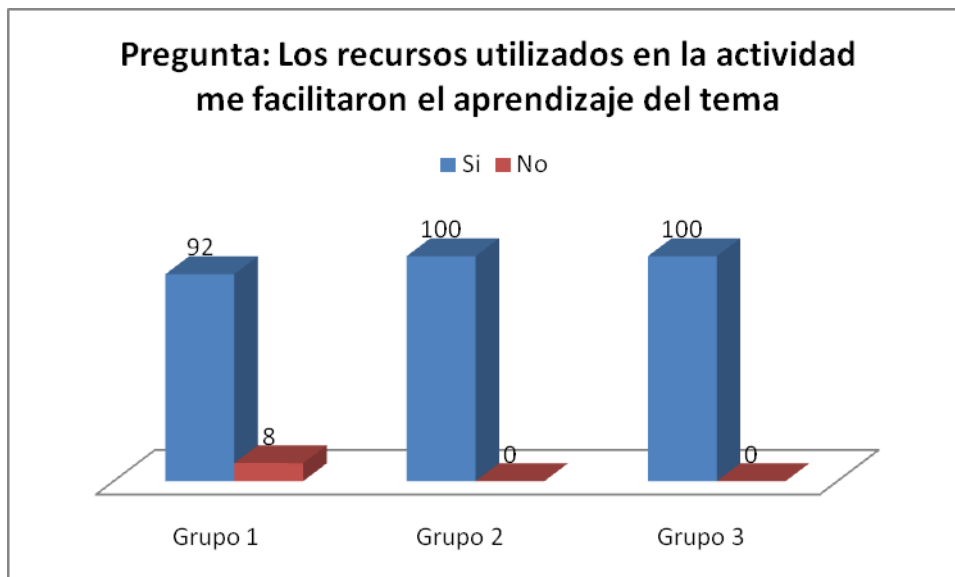
Gráfica 8. Resultado de la encuesta de opinión de los alumnos respecto a si esta actividad hizo que le interesara más por el estudio de las ciencias.



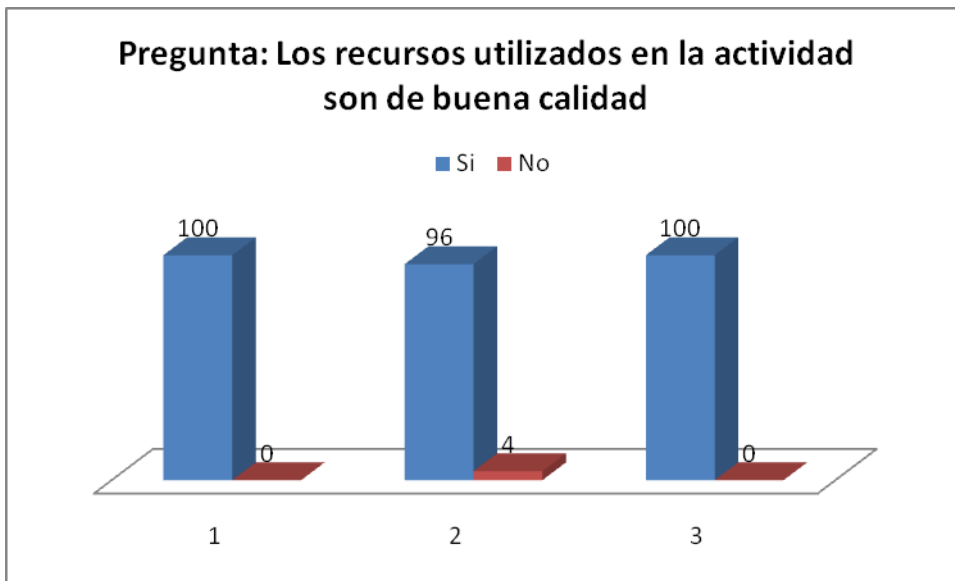
Gráfica 9. Resultado de la encuesta de opinión de los alumnos respecto a si considero que es mejor utilizar este tipo de actividades en el curso de Ciencias de la Vida.



Gráfica 10. Resultado de la encuesta de opinión de los alumnos respecto a si los recursos utilizados en la actividad (imágenes, animaciones, ejercicios) le motivaron e interesaron en el tema.



Gráfica 11. Resultado de la encuesta de opinión de los alumnos respecto a si los recursos utilizados en la actividad le facilitaron el aprendizaje del tema.



Gráfica 12. Resultado de la encuesta de opinión de los alumnos respecto a si los recursos utilizados en la actividad son de buena calidad.

Perspectivas de la enseñanza y estrategias didácticas con Enciclomedia

Mtra. Gabriela Pérez Ortiz

Universidad Virtual, Escuela de Graduados en Educación

Distrito Federal, México

Resumen

Palabras clave: Enciclomedia, estrategias, profesores, aprendizaje social.

El propósito de la investigación fue conocer de qué manera se relacionan las perspectivas de enseñanza con las estrategias didácticas que utilizaron diez maestros de primaria con Enciclomedia. Enciclomedia es un *software* financiado por el gobierno federal Mexicano en el 2004 para 5° y 6° grados de primaria en escuelas públicas en todo el país . En la mayoría de las aulas públicas de estos grados escolares se instaló un cañón, una impresora, un pizarrón electrónico y una computadora con el *software* (Conoce Enciclomedia, 2005, 3). Éste último consiste en la versión digitalizada de los libros de texto y vínculos con recursos como videos, mapas etc. Acerca del uso de las tecnologías de la información en el salón de clases existen estándares internacionales que describen el desempeño que deben tener los maestros al utilizarlas como estrategia didáctica (ISTENets 2000-2002; Eduteka, 2006), brindando así un punto de referencia para México. Además de que hay autores (Knight, Pennant y Piggott (2005) que señalan que el uso de pizarrones electrónicos en clase revela que en ocasiones, se tiende a usarlo como un proyector y que existe poca interacción. Con respecto a las perspectivas de enseñanza, existen cinco diferentes (Pratt, 2002) y cada maestro tiene una o dos dominantes. La investigación se realizó durante el 2007 y tuvo un enfoque cualitativo (Giroux y Tremblay, 2004). Los sujetos de estudio fueron diez maestros de escuelas públicas del sur de la ciudad de México. Se utilizaron tres instrumentos: la entrevista, la observación y el cuestionario. De acuerdo a los resultados de la investigación, no existe evidencia suficiente para afirmar que existe una relación entre la perspectiva de la enseñanza y las estrategias didácticas que utiliza el profesor. Sin embargo, se encontró que la perspectiva social y de desarrollo favorecen el uso de estrategias que promueven la formación de competencias y el aprendizaje social, aunado a que a través de ellas se aprovecha un mayor número de recursos de Enciclomedia. El resto de los profesores utilizaron Enciclomedia principalmente para presentar contenido. Estos resultados pueden ser útiles para escuelas o instituciones que utilicen pizarrones electrónicos o que cuenten con cañones instalados en el salón de clases, así como constituyen un paso más para conocer la manera en la que se usa Enciclomedia y así mejorar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje. También como lineamientos para la capacitación que se le da a los profesores para usar esta herramienta tecnológica.

Referencias

- Alcántara, L., (2007, Febrero 9). IP pide 600 mdp por parar contratos de Enciclomedia. *El Universal*. Recuperado marzo 20, 2007 de <http://www.eluniversal.com.mx>.
- Almaguer, T. E. (en prensa). Paradigma, modelo, método, técnica y estrategia. En M. S. Ramírez (coord.), *Modelos de enseñanza con la técnica de casos*. Documento inédito.
- Altamirano, R., (2006, Diciembre). Estrategias cognitivas con enciclomedia. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Recuperado el 17 de enero de 2007 de: <http://www.usal.es/teoriaeducacion>
- Ander-Egg, E. (1994). Técnicas de investigación social. El Ateneo. México.
- Campos, R. (2005). Modelos de intervención educativa. Curso UV Ed5011-10. ITESM, Recuperado: octubre del 2007, de: http://cursos.itesm.mx/bin/common/content.pl?action=LINK&render_type=DEFAULT&file_id=18823162_1
- Ciberhabitat Ciudad de la Informática. (2003). Enciclomedia Una contribución a la revolución educativa en México. Recuperado el 22 de febrero de 2007 de: <http://www.ciberhabitat.gob.mx/academia/proyectos/enciclomedia.htm>
- Conoce Enciclomedia. (2005). Portal de Enciclomedia. Recuperado el 10 de octubre de 2007 de: http://www.enciclomedia.edu.mx/Conoce_Enciclomedia/Como_se_estructura.htm
- Clayton-Pedersen, A. R. & O'Neill, N. (2005). Curricula Designed to Meet 21st-Century Expectations. En D. Oblinger y J. Oblinger (Eds.), *Educating the Net Generation* (pp.1-20). Association of American Colleges and Universities: USA. Educause.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2002). (Ed. 140). Editorial Porrúa.:México. D. F.
- Del Valle, S., (2006, Noviembre 6). Richard Murnane evaluó el programa Escuelas de Calidad y dijo que éste disminuyó en 6 por ciento el abandono escolar en primaria. *Reforma*.
- Del Valle, S., (2007, Enero 1). Con el recorte del Congreso la Secretaría de Educación Pública cuenta sólo con 3 mil 553 millones 400 mil pesos para el programa educativo. *Reforma*.
- Del Valle, S., (2007, Febrero 26). Garantiza SEP Enciclomedia en el País. *Reforma*.
- Driscoll, M. (2005). *Psychology of learning for instruction*. 3rd ed. U.S.A.: Pearson Education.
- Eduteka. (2006). Estándares en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para Docentes PROYECTO NETS. pdf.
- El Plan General para la formación continua de docentes, directivos y personal de apoyo técnico-pedagógico para la enseñanza asistida por Enciclomedia. (2006). Secretaría de Educación pública. pdf.
- Elizondo, A., Paredes, J., Prieto A., (2006). Enciclomedia un programa a debate. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, enero-marzo, año/vol. 11, número 28. pp. 209-224.

- Gay L.R., Mills, G. E., Airasian P. (2006) Educational Research Competencies for analysis and Application (6ª. Ed.) Boston. Prentice Hall.
- Guerra, D. (2003). Enseñanza tecnológica y desarrollo humano. En Solana, F. (comp.) *Educación ¿para qué?* México, D.F.: Limusa
- Giroux y Tremblay (2004). Metodología de las ciencias humanas. (2ª Ed.). Fondo de Cultura Económica.
- Haddad, W. y Draxler, A. Eds. (2002) Technologies for education: potentials, parameters, and prospects. Academy for Educational Development (USA) Paris, UNESCO; Vienna, Va., Knowledge Enterprise
- Hennessy, S., Wishart, J., Whitelock, D., Deane, R., Brawn, R., Velle, L., McFarlane, A., Ruthven, K., Winterbottom, M., (2007). Pedagogical approaches for technology-integrated science teaching. *Computer & Education* 48:137-152. Recuperado el 27 de marzo de 2007 de: www.elsevier.com/locate/compedu
- Hernández R., Fernández C., Baptista P. (2003). Metodología de la investigación (3ª Ed.) Mexico Mc Graw Hill.
- ISTE. (2000-2002). Curriculum Content Area Standards. Recuperado el 6 de Octubre de 2007 de: <http://cnets.iste.org/currstands/cstands-netst.html>
- ITESM. (2006). Notas del curso ETEC 512, Enfoque Teórico-Práctico de la enseñanza. Recuperado el 10 de Diciembre de 2006 de la plataforma BlackBoard.
- ITESM. (2006). Notas del curso ETEC 503, Estrategias constructivistas para aprendizaje y la enseñanza. Recuperado el 15 de Marzo de 2006 de la plataforma BlackBoard.
- Knight, P., Pennant, J., Piggott, J., (Verano de 2005). The power of the Interactive Whiteboard. *Micromath*. 21:2. Recuperado de la Base de Datos Education Full Text.
- Los maestros. (2005). ¿Que es el Sitio del Maestro?. Recuperado el 10 de Octubre de 2007 de: http://www.encyclopedia.edu.mx/Los_Maestros/Que_es.htm
- McNeely, B. (2005). Using technology as a learning tool, not just the cool new thing. En D.
- Numeralia. (2007). Conoce Enciclopedia. Recuperado el 10 de octubre de 2007: http://www.encyclopedia.edu.mx/Conoce_Enciclopedia/Numeralia.htm
- Oblinger y J. Oblinger (Eds.), *Educating the Net Generation* (pp. 4.1-4.10). E.U.A.: Educause
- Oblinger, D. y Oblinger J. (2005). Is it age or IT: First Steps toward understanding the net generation. En D. Oblinger y J. Oblinger (Eds.), *Educating the Net Generation* (pp. 2.1-2.20). E.U.A.: Educause
- Ormrod, J.E. (2004). *Human learning*. 4ª edición. U.S.A.: Pearson Education.
- Pratt, D.D. (2002). Good teaching: One size fits all? In Jovita Gordon (Ed.), *An Update on Teaching Theory*. San Francisco: Jossey-Bass
- Programa Enciclopedia Documento Base. (2004). Secretaría de Educación Pública. Pdf.
- Ramírez, M. S. (en prensa). Conceptualizaciones teórico-prácticas de la enseñanza. En M. S. Ramírez (coord.), *Modelos de enseñanza con la técnica de casos*. Documento inédito.

- Roberts, G. (2005). Technology and learning expectations or the net generation. En D. Oblinger y J. Oblinger (Eds.), *Educating the Net Generation* (pp. 3.1-3.7). E.U.A.: Educause
- Sánchez, L. (2006). El programa enciclomedia visto por los maestros. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. enero-marzo, año/vol. 11, número 028. pp. 187-207
- SEP (2004). Programa Enciclomedia: Documento base. Subsecretaría de Educación Básica y Normal. Recuperado el 20 de enero del 2007, de: <http://www.sep.gob.mx/work/appsite/Enciclomedia/documentonciclomedia.pdf>
- SEP (2005). Programa Enciclomedia. Recuperado el 20 de enero del 2007, de: http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_Programa_Enciclomedia
- SEP (2006). Harvard y SEP evalúan programas educativos. Recuperado el 11 de Noviembre de 2007, de http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_Bol3101106
- Smith, G., (2006, Diciembre 6). Mexico's Classrooms Go Multimedia; Enciclomedia is the government's ambitious program to teach children in a whole new way. *Business Week Online*.
- Subsecretaría de Educación Básica y Normal. (s.f.) Información necesaria para desarrollar el apartado del Programa Rector Estatal de Formación Continua 2004-2005 para maestros de educación básica en servicio (PREFC) referente a ENCICLOMEDIA. SEP.
- Tobón, S. (2006). Formación basada en competencias Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Bogotá, Colombia: Ecoe.
- Trayectos formativos de la enseñanza asistida por Enciclomedia. (s.f.). Recuperado el 6 de Octubre de 2007 de: Trayectos formativos de La enseñanza asistida por Enciclomedia
- Van Der Stuyf, R. (2002). Scaffolding as a Teaching Strategy. Retrieved on October 20, 2006 from <http://condor.admin.cuny.cuny.edu/~group4/Van%20Der%20Stuyf/Van%20Der%20Stuyf%20Paper.doc>

Prueba de publicación previa: Tesis, ISBN en trámite

Universidad Virtual - Escuela de Graduados en Educación

Perspectivas de la enseñanza y estrategias didácticas usadas por los profesores con

Enciclomedia en niños de 5° y 6° de primaria

Tesis para obtener el grado de: Maestría en Tecnología Educativa

**El uso de la Tecnología y Actividades Generativas
para la Modelación e Interpolación de Funciones**

Dra. Guadalupe de la Paz Carmona Domínguez

The University of Texas at Austin

Dra. María de los Ángeles Domínguez Cuenca

Tecnológico de Monterrey

Palabras clave: Educación, tecnología, cálculo, actividades generativas.

El propósito de este estudio es presentar las actividades generadoras apoyadas con tecnología en la modelación de funciones. Las actividades generadoras ofrecen oportunidad de participación a todos los estudiantes, permiten abordar temas relevantes, y favorecen una retroalimentación oportuna a los estudiantes (Stroup, Ares, Hurford & Lesh, 2007). Estas actividades se basan en la teoría de modelación, donde un modelo es un sistema conceptual implantado en medios de representación y desarrollado con un propósito específico (Lesh & Doerr, 2003). Para ello se busca que las actividades sean significativas, compartidas, reutilizables y que evoquen el razonamiento de los estudiantes (Lesh et al., 2000).

El propósito de este estudio es presentar una actividad generadora apoyada con tecnología en la modelación de funciones. En él se describe el desarrollo e implementación de una actividad generadora haciendo uso del TI-Navigator y calculadoras TI-84. En este estudio participaron 79 estudiantes de Cálculo I para ingenierías de una universidad en el sur de los Estados Unidos, y se realizó a finales del semestre. Para ver aplicaciones del cálculo se diseñó una actividad que consiste en modelar un huevo de codorniz. El modelo plantea una función seccionada (construida por interpolación) en la que se requiere verificar la continuidad y se extiende a calcular el volumen de dicho huevo.

Algunos de los resultados obtenidos son la participación activa de todos los estudiantes, conexión entre diferentes temas relevantes del curso, generación y evaluación de conocimiento, y reconocimiento de una forma cualitativamente distinta de aprendizaje, que no sería posible sin el uso de esta tecnología o las actividades generadoras.

Bibliografía

- Lesh, R. & Doerr, H. (Eds.). (2003). *Beyond Constructivism: Models and Modeling Perspectives on Mathematics Problem Solving, Learning, and Teaching*. Mahaway, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lesh, R., Hoover, M., Hole, B., Kelly, E. & Post, T. (2000). Principles for developing thought-revealing activities for students and teachers. In A. Kelly & R. Lesh (Eds.), *Handbook of research design in mathematics and science education* (pp. 591-645). Mahaway, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Stewart, J. (2003). *Calculus* (5a. ed.). Belmont, CA: Thomson.
- Stroup, W. M., Ares, N. M., Hurford, A. C. & Lesh, R. A. (2007). Diversity-by-design: The why, what, and how of generativity in next-generation

classroom networks. In R. Lesh, E. Hamilton & J. Kaput (Eds.), *Foundations for the future in mathematics education*. Mahawah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Trabajo presentado en la Conferencia Internacional en Tecnología e Innovación Educativa de la Red de Investigación e Innovación en Tecnología del Noreste de México (REDIEN '07).

ÁREA 8: PÓSTERS

Las TICs en el diseño y evaluación de cursos en línea

Lic. Estela de la Garza Flores
Lic. David Ricardo Flores Villalba
Tecnológico de Monterrey

Las nuevas generaciones que están llegando a las aulas de bachillerato y profesional son parte de la llamada “La Generación Net.” Esta es una generación con características como preferencia por la comunicación visual; habilidades espaciales avanzadas; aprendizaje por descubrimiento; capacidad de trabajar en tareas múltiples; búsqueda de interacción social y lapsos cortos de atención que plantean retos educativos especiales para el profesorado que nació en décadas pasadas (Oblinger y Oblinger, 2005). La Generación Net aprende “haciendo”: experimentando, simulando, ejecutando en una forma interactiva, mientras más interactiva mejor (Pozo, 1996).

Es necesario transformar los modelos educativos tradicionales para atender a la nueva generación de alumnos cuyas características y formas de aprendizaje difieren significativamente de los alumnos que hasta ahora han pasado por el sistema de educación superior. El gran reto al que se enfrenta el docente del siglo XXI es cómo enseñar a la Generación Net. En un modelo de educación a distancia este reto se vuelve aun más relevante debido a que se utilizan los recursos tecnológicos con los que ha vivido la Generación Net desde su nacimiento como medios para lograr el aprendizaje.

El presente trabajo pretende mostrar las características de diseño de cursos en línea desarrollados por la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey para cumplir con las expectativas de la Generación Net: mayor interacción en los cursos; más actividades en equipo; comunicación basada en imágenes; aprendizaje por descubrimiento; comunicación instantánea y, sobre todo, contenidos que puedan ser utilizados en su contexto para que tengan una aplicación verdadera y práctica.

Starobin (citado por Kiser, 2002) sugiere el uso de encuestas en línea como forma de evaluar y obtener retroalimentación sobre cursos en línea. Para evaluar los cursos en línea se diseñó un instrumento aplicado en línea a 89 alumnos de un total de 150 inscritos, utilizando la herramienta *Survey* de la plataforma tecnológica Blackboard que evalúa 5 de los criterios de calidad sugeridos por Kearsley (2000): contenido, pedagogía, motivación, organización y usabilidad. Se escogieron estos cinco criterios por ser los que están relacionados en mayor medida con el diseño propuesto para el perfil de los estudiantes universitarios.

Los resultados obtenidos de esta encuesta muestran que se cumplieron los objetivos de diseño de los cursos en línea considerando el perfil de los estudiantes. Los alumnos estuvieron de acuerdo en que es fácil acceder a la información del curso. Ellos consideraron que el diseño de la página motiva a interactuar con sus elementos. La estructura y organización de los elementos del curso fue reconocida por la mayoría de los estudiantes del curso como un factor que contribuye a su aprendizaje. La mayoría de los estudiantes opinaron que la

presentación de los contenidos del curso les pareció atractiva y conducente al aprendizaje. Más del 90% de los estudiantes respondieron que los contenidos y materiales del curso son relevantes e interesantes.

La tecnología educativa debe ser utilizada como una herramienta que facilite el aprendizaje, ya que las nuevas generaciones que tenemos en el aula nos exigen más interacción en nuestros cursos, más actividades en equipo, aprendizaje por descubrimiento, comunicación instantánea entre ellos y entre el profesorado y sobre todo contenidos que puedan ser utilizados en su contexto para que tengan una aplicación práctica y verdadera.

Referencias bibliográficas

- Kearsley, G. (2000). *Online Education: Learning and teaching in cyberspace*. Stamford: Wadsworth Publishing.
- Kisier, K. (2002). Ready for liftoff. En Rossett, A. (Ed.), *The ASTD E-Learning handbook*. New York: McGraw Hill.
- Oblinger, D. y Oblinger J. (2005). *Education the Net Generation*. (Cáps. 2, 3 y 4). North Carolina State University. Estados Unidos de Norteamérica: EDUCASE
- Pozo, I. (1996). *Aprendices y Maestros* (1ª. Ed.). Madrid: Alianza Editorial.

Aprendizaje mediante el uso de un sistema para la evaluación de tareas parametrizadas en ecuaciones diferenciales

Lic. María Graciela Treviño Garza

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Resumen

En el presente escrito se muestra un sistema para evaluar y retroalimentar a los alumnos de segundo año de ingeniería en un curso de Ecuaciones Diferenciales, mediante el uso de una aplicación en línea diseñada para facilitar al maestro la revisión de las tareas. Éstas están organizadas por temas de acuerdo a los contenidos del curso y conformadas por ocho ejercicios que se seleccionan de manera aleatoria de un banco de problemas parametrizados.

Palabras Clave: Ecuaciones diferenciales, evaluación, aprendizaje, sistema.

Introducción

Las ecuaciones diferenciales son parte fundamental de la formación matemática de todo ingeniero. Por ejemplo, ellas se requieren para modelar un gran número de situaciones que los ingenieros han de resolver en su práctica profesional. Parte de la complejidad de su aprendizaje reside en los conocimientos matemáticos necesarios para estudiarlas como el álgebra y el cálculo diferencial e integral. Si bien es cierto que el aprendizaje de teorías sobre ecuaciones diferenciales y el desarrollo de la capacidad de modelación y resolución de problemas son muy importantes para los estudiantes de ingeniería, también lo es el desarrollo de sus capacidades procedimentales. La evaluación es parte medular en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la manera de medir el aprendizaje de los alumnos no es tarea fácil y para ello la retroalimentación es una de las bondades que propone el sistema que presentaremos en el presente trabajo. Creemos que la utilización del sistema favorece el aprendizaje en el alumno ya que muestra resultados del desempeño de manera automática permitiendo tomar acciones correctivas y estar en mejores condiciones antes de la evaluación mensual. Este trabajo tiene como objetivo la presentación del sistema y la utilización de éste que ha sido llevada a la práctica varios semestres en algunos grupos de ecuaciones diferenciales en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (Campus Monterrey).

Breve descripción del sistema

El sistema desarrollado por Uresti (2003) y un grupo de profesores que imparten el curso de ecuaciones diferenciales, aprovecha los recursos tecnológicos a los que tienen acceso cada vez más estudiantes universitarios como las plataformas tecnológicas y portales Web. Se trata de la incorporación a

los cursos de un sistema que consta de tareas y exámenes a través de un Portal Web que retroalimenta automáticamente a los estudiantes, al profesor y a sus colaboradores cuando es el caso. Estas tareas y exámenes se toman de un banco de problemas parametrizados para ofrecer mayor diversidad a los estudiantes, donde el enunciado y/o la respuesta contiene parámetros que se definen para ciertos valores; el banco está diseñado con base a los contenidos del curso, los reactivos son de opción múltiple o de respuesta numérica, favoreciendo así que evaluación sea automática. En la actualidad el banco de problemas consta de 500 reactivos parametrizados en su totalidad, que sirve para generar las 25 tareas que retroalimentan cada uno de los temas del curso, a cada tema le corresponde una tarea, cada tarea tiene 11 diferentes versiones con reactivos donde su naturaleza de respuesta puede ser: opción múltiple, verdadera o falsa y numérica. Al maestro le corresponde la versión -1 que utiliza en el aula como apoyo para explicar el tema correspondiente, del 0 al 9 le corresponden a los alumnos; la asignación de las versiones queda establecida según lineamientos del maestro, la más común es asignar la versión 1 al alumno cuyo dígito final de su matrícula sea 1, así para el resto favoreciendo la disminución de copia, para los exámenes se aplica el mismo proceso, se genera un examen para cada alumno. Cada tarea consta de ocho problemas, con clasificación de acuerdo a niveles taxonómicos: 1 Memorización, 2: Comprensión, 3: Aplicación, 4: Análisis, 5: Síntesis y distribuidos con diferentes grados de dificultad, grado de discriminación y grado de confiabilidad, características a considerarse para un reactivo de calidad, según referencia técnica del CENEVAL. Los alumnos tienen acceso a la tarea en un intervalo de días y tienen oportunidades para enviar sus respuestas, brindando la oportunidad de volver a enviarla, si fuera el caso. En cada oportunidad el sistema les envía su calificación y sólo cuando se cierra la fecha pueden acceder a ver las respuestas correctas si lo solicitan. El número de oportunidades para enviar las respuestas las define el profesor en el sistema. Esto brinda la oportunidad al alumno de mejorar su calificación, ya que el sistema toma en cuenta la calificación más alta entre el record total establecido por el maestro. El sistema muestra el listado de calificaciones del grupo el cual se puede editar en una hoja de Excel.

Conclusión

Este sistema favorece la identificación de los temas que merecen ser revisados por el profesor en la clase, así como de los problemas donde los alumnos presentan más dificultades. También es un auxiliar para el profesor en el seguimiento a los alumnos a través de ofrecer un indicador automatizado de aprovechamiento individual y grupal con estadísticas actualizadas. El sistema también facilita al profesor tomar en cuenta niveles de evaluación tales como el de los reactivos mismos y su nivel de dificultad (Baker y Kim, 2004). En relación al alumno le favorece el aprender por cuenta propia y a ser crítico de su aprendizaje. El sistema favorece a un mejor desempeño en los alumnos prueba de ello es que el alumno se fija por meta el obtener la calificación de 100 en cada tarea situación que ha contribuido al mejor entendimiento de temas que están íntimamente relacionados. El sistema tiene más usuarios cada semestre, actualmente se están diseñando exámenes parciales y exámenes finales

departamentales tomando los reactivos del banco de problemas y de la información estadística generada con las bases de datos de los resultados de las tareas en los 10 diferentes grupos de Ecuaciones Diferenciales que se imparten actualmente. Se pretende en un futuro realizar comparaciones entre grupos para medir el aprovechamiento, así como incrementar el banco de problemas parametrizados.

Bibliografía

- Baker, F. y Kim, S. (2004). *Item response Theory, Parameter Estimation Techniques*. New York: Inc. Marcel Dekker.
- Uresti, E. (2003). *Evaluación y retroalimentación automatizada en la enseñanza: una implementación específica* [Memorias de la XXI Reunión de Intercambio de Experiencias en Estudios sobre Educación]. Nuevo León, México: ITESM. Recuperado el 31 de octubre 2007, en <http://www.mty.itesm.mx/rectoria/dda/rieee/word-files/2003-doc/No25-URESTI-RIEEE-2003.pdf>
- Vidal, R., Leyva, Y., Tristan, A. y Martínez, F. (2000). *Manual técnico*. México: CENEVAL.

**Aprendizaje –Servicio, como una estrategia de aprendizaje activo para el
diseño de producto**

Lic. María del Carmen Villarreal Erhard
Dra. Naoko Takeda Toda
Departamento de Diseño Industrial
Tecnológico de Monterrey

Abstract

Se presenta un resumen del trabajo mostrado en la conferencia internacional de aprendizaje activo, “ALE 2007”, (ISBN: 978-2-87649-051-2), Mayo 2007 (135-144), Francia: INSA. En éste se explica la metodología de Aprendizaje –Servicio (A-S), del Tecnológico de Monterrey, en los cursos de diseño industrial III y IV con el fin de hacer conciencia en los estudiantes del servicio comunitario y dar un sentido más humanitario en su profesión.

Descripción del trabajo

La intención de este trabajo es explicar, documentar y comprobar, la alta eficacia de la metodología de A-S dentro del Tecnológico de Monterrey en la carrera de diseño industrial, con los proyectos de sus cursos, en dónde los estudiantes realizan proyectos de su carrera y adoptan una actitud de servicio y sensibilidad a las poblaciones especiales y comunidades marginadas.

El A-S es una técnica didáctica que tiene tres características fundamentales, mismas que resaltan como resultados al finalizar estos proyectos:

1. Protagonismo de los estudiantes
2. Servicio solidario con comunidades
3. Integración de actividades de servicio y aprendizaje (Furco, 2007)

Dentro de las etapas surgen actividades que enfatizan al A-S como:

- Cumplir con los requerimientos de la institución con la que se trabaja y de su curso.
- Visitar la institución para reconocer áreas, necesidades, personas, visualizar los espacios, equipos, mobiliario, así como conocer sobre las actividades que ahí se desempeñan
- Convivencias con los miembros de la comunidad, conocerlos, observar como se desenvuelven y sus comportamientos
- Presentar reportes
- Entregar resultados del proyecto e implementarlos en la institución (Takeda, Villarreal, 2007)

Resultados

Los proyectos aportados por los cursos de Taller de Diseño Industrial vinculados al A-S ascienden a 50 anuales. Entre los diversos proyectos podemos mencionar juguetes educativos para interiores y exteriores, aditamentos auxiliares para facilitar movimientos, mobiliario terapéutico, entre otros.

A manera de conclusión podemos decir que los resultados de la metodología fueron realmente buenos, y lo podemos comprobar con los videos y productos finales entregados, pero lo más importante y convincente de estos resultados, son los testimonios de los estudiantes, y de los usuarios finales, como lo comentan en las evaluaciones finales del curso y proyecto.

Dentro de los resultados de aprendizaje significativo en nuestros alumnos están:

- Conocimientos, crecimiento y satisfacciones como profesionistas y como personas
- Sensibilización a poblaciones especiales
- Expectativas de servicio social y académico
- Conciencia de los resultados del esfuerzo constante, la tolerancia, responsabilidad y el compromiso social (EDUSOL, 2006, p. 11)

Palabras clave

Aprendizaje - servicio, Diseño industrial, Técnicas didácticas.

Estructura del texto y Sustento bibliográfico

Andrew Furco, *Programa Nacional Educación Solidaria*. Recuperado el 30 de marzo de 2007, de : www.me.gov.ar/edusol

CLAYSS, Centro Latinoamericano de Aprendizaje y Servicio Solidario. (2002) *Aprender sirve, servir enseña*. Buenos Aires. Argentina: CLAYSS.

EDUSOL (2004). Programa Nacional Educación Solidaria. Unidad de programas especiales. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. *Experiencias ganadoras del Premio Presidencial "Prácticas Solidarias en Educación Superior*. Argentina: EDUSOL.

Giorgetti, D. (2006) *Programa de Formación Docente para el desarrollo de programas de Aprendizaje Servicio*, Buenos Aires. Argentina: CLAYSS.

Paso Joven Org. (2003). Manual de formación de formadores. Marco Conceptual, Itinerario. Buenos Aires. Argentina: PASO JOVEN.

Paso Joven Org. (2004). *Participación Solidaria para América Latina. Manual de formación de formadores en aprendizaje-servicio y servicio juvenil*. BID-SES-CLAYSS-ALIANZA ONG-CEBOFIL, Buenos Aires. Argentina.

Paso Joven Org. Manual de formación de formadores. Recuperado el 29 de marzo de 2007, de: www.pasojoven.org

Salgado, R, Takeda, N, Heredia, &. Roffe, N, Salgado, J . (2006) Interdisciplinary Active Learning. *Active Learning in Engineering Education 2006* (154-173). Mexico:ITESM

Takeda, N, & Villarreal, M. (2007). Services learning as an active learning strategie for product design. *Active Learning in Engineering Education 2007*. (135-144). ISBN: 978-2-87649-051-2. Francia: INSA.

Tapia, M. (2002). *Aprendizaje Servicio en la Educación Superior. Un panorama introductorio*, CLAYSS, Buenos Aires. Argentina.

Tecnológico de Monterrey. *Investigación e Innovación Educativa. Presentación..* Recuperado el 30 de marzo de 2007, de: http://www.itesm.mx/va/dide/tecnicas_didacticas/presentacion.htm

Tecnológico de Monterrey. *Aprendizaje Orientado a Proyectos*. Recuperado el 30 de marzo de 2007, de:
http://www.itesm.mx/va/dide/tecnicas_didacticas/aop/aop.htm

Tecnológico de Monterrey, Portal de la División de Ingeniería y Arquitectura:
DIA. Licenciado en Diseño Industrial. Recuperado el 19 de marzo de 2007,
de: http://www.mty.itesm.mx/dia/ing_mecanica/ldi_quien.htm

Tecnológico de Monterrey. *Curso Taller de Diseño Industrial III*. Recuperado el 19 de marzo de 2007, de: <http://cursos.itesm.mx/>

Tecnológico de Monterrey. *Curso Taller de Diseño Industrial IV*. Recuperado el 9 de abril de 2007, de: <http://cursos.itesm.mx/>

Villarreal, M. (2005) Mesas modulares trébol, III Congreso de Formación Social, Monterrey México. México: ITESM.

Villarreal, M. (2006) *Móvil para venta de productos de limpieza*, VI Congreso de Formación Social, Monterrey México. México: ITESM.

**El entendimiento de gráficas en cinemática del estudiante:
Una mejora de la herramienta de evaluación**

Ing. Santa Esmeralda Tejeda Torres, Ing. Juan Jesús Velarde Magaña
Dr. Hugo Raúl Alarcón Opazo y Dr. Genaro Zavala Enríquez
Departamento de Física
Tecnológico de Monterrey

Hace algunos años fue publicado el Test de Entendimiento de Gráficas en Cinemática (Beichner, 1994), uno de los pocos tests de opción múltiple desarrollados científicamente. El test ha sido utilizado exitosamente para evaluar si un estudiante o un grupo de estudiantes han adquirido las competencias definidas en las cuales el test ha sido dividido (Alarcón, Marín-Suárez, Velarde y Zavala, 2006). Recientemente, nuestro grupo ha estado involucrado en la modificación del test utilizando varias herramientas de análisis (Bao & Redish, 2001; Morris et al., 2006) con la intención de obtener resultados más precisos para la evaluación del entendimiento del estudiante, por ejemplo, una taxonomía completa del estado del estudiante en cinemática. En este trabajo se reportan las modificaciones que han sido hechas y los resultados de la administración de las aplicaciones pre y post instrucción en un curso de física introductoria donde la cinemática es una gran parte del currículum.

Referencias citadas:

- Alarcón, H., T. Marín-Suárez, J. Velarde, & G. Zavala. (2006). Análisis de dificultades y errores conceptuales en el manejo de gráficas en cinemática unidimensional de estudiantes que egresan de preparatoria. XLIX Congreso Nacional de Física, San Luis Potosí, México.
- Beichner, R. J. (1994). Testing student interpretation of kinematics graphs, *American Journal of Physics*, 62, 750-762.
- Bao, L., & Redish, E.F. (2001). Concentration analysis: A quantitative assessment of student states, *American Journal of Physics*, 69, S45-S53.
- Morris, G.A., Branum-Martin, L., Harshman, N., Baker, S.D., Mazur, E., Dutta, S., Mzoughi, T., & McCauley, V. (2006). Testing the test: Item response curves and test quality, *American Journal of Physics*, 74, 449-453.

Trabajo presentado en:

L Congreso Nacional de Física
"El entendimiento de gráficas en cinemática del estudiante: Una mejora de la herramienta de evaluación"
29 de Octubre- 2 de Noviembre 2007
Suplemento del Boletín de la Sociedad Mexicana de Física 21-3, 2007
ISSN 0187-4713