



## MEMORIAS

Reporte de Investigación Educativa,  
Ensayo Docente y Resumen

I Congreso de Investigación y Gestión Educativas  
Tecnológico de Monterrey



TECNOLÓGICO  
DE MONTERREY

Editores:  
Dr. Carlos Narváez  
Ing. Norma Yépiz



**TECNOLÓGICO  
DE MONTERREY®**







Memorias de Reporte de Investigación Educativa, de Ensayo  
Docente y de Resumen del I Congreso de Investigación y  
Gestión Educativas del Tecnológico de Monterrey

EDITORES

Dr. Carlos Narváez Catellanos  
Ing. Norma Yépiz de Sánchez

IMAGEN Y DISEÑO

MC. Robertha Leal Isida  
Lic. Nancy Jonguitud del Angel  
Lic. Laura Ulate Ruiz

TECNOLOGÍA

MTI. Tania Fierro Soto

DR. © 2007, 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 el fotocopiado,  
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 2007  
Impreso en México

ISBN 968-891-114-3

Copyright. © 2007, 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 2007  
Printed in México

ISBN 968-891-114-3

## PREFACIO

El Congreso de Investigación 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 y transferencia 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.

Hace 25 años, la Rectoría de la Zona Metropolitana de Monterrey creó un foro para que los docentes y profesionales de la educación tuvieran la oportunidad de compartir sus experiencias en una reunión anual, la Reunión de Intercambio de Experiencias en Estudios sobre Educación (RIEEE); en diciembre de 2005 se llevó a cabo su 23ª y última edición. Ahora, en concordancia con la *Misión 2015 del Sistema Tecnológico de Monterrey*, es intención del Congreso de Investigación y Gestión Educativas continuar con la tradición establecida por la RIEEE, y fomentar y divulgar los resultados en investigación en educación.

Estas memorias contienen los trabajos participantes en el I Congreso de Investigación y Gestión Educativas; se presentan reportes de investigación educativa y ensayos docentes 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, 50 de los 69 trabajos sometidos.

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 Tecnológico de Nuevo León, la Universidad Autónoma de Tamaulipas, la University of Arizona, la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad Veracruzana y el Tecnológico de Monterrey.

Norma Yépiz de Sánchez

Presidenta del I Congreso de Investigación y Gestión Educativas

Mayo de 2007



## 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

**Dra. Consuelo Adelaida García de la Torre**

Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresa

**Ing. Dora Elia Hernández Narváez**

Departamento de Ingeniería Biológica y Agronegocios  
División de Ingeniería y Arquitectura

**Lic. Francisco Ayala Aguirre**

Departamento de Desarrollo Académico DCS  
División de Ciencias de la Salud

**Lic. Jesús Arturo Flores Díaz**

Departamento de Computación  
Vicerrectoría de Enseñanza Media

**Lic. José Francisco Mireles Gaytán**

Departamento de Matemáticas  
Escuela de Tecnologías de Información y Electrónicas

**Lic. Liliana Manrique Cadena**

Departamento Académico de Administración  
División de Administración y Finanzas

**MC. María Robertha Leal Isida**

Departamento de Lenguas Modernas.  
División de Humanidades y Ciencias Sociales

## COMITÉ POR ÁREAS

CÁTEDRA DE FÍSICA

**Dr. Hugo Raúl Alarcón Opazo**

Departamento de Física

Escuela de Tecnologías de Información y Electrónicas

CÁTEDRA DE INNOVACIÓN

**Dr. Noel León Rovira**

Centro de Innovación en Diseño y Tecnología

División de Ingeniería y Arquitectura

**Dra. Naoko Takeda Toda**

Departamento de Diseño Industrial

División de Ingeniería y Arquitectura

**Ing. Darinka del Carmen Ramírez Hernández**

Departamento de Ingeniería Química

División de Ingeniería y Arquitectura

DIRECCIÓN PARA LA FORMACIÓN EN HUMANIDADES

**Dra. Inés Sáenz Negrete**

Dirección de Formación en Humanidades

Rectoría de la Zona Metropolitana de Monterrey

**Lic. Susana Leventhal Tachna**

Dirección de Formación en Humanidades

Rectoría de la Zona Metropolitana de Monterrey

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PROGRAMA DE PROFESIONALISMO DE LA ESCUELA DE MEDICINA

**Dra. Luz Leticia Elizondo Montemayor**

Departamento de Ciencias Médicas Básicas

División de Ciencias de la Salud

**Dra. Claudia Eugenia Hernández Escobar**

Departamento de Ciencias Clínicas

División de Ciencias de la Salud

## COMITÉ EVALUADOR

Lic. Ana Catalina Rosas Castro

Lic. Ana Rosa Villegas Villarreal

Lic. Angeles Taboada Sarrado

Lic. Astrid Alejandra Vázquez Garza

Dra. Carmen Margarita Carrión Carranza

Dra. Celia Ann Durboraw Linden

Med. Claudia Eugenia Hernández Escobar

Dra. Consuelo Adelaida García de la Torre

Dr. Daniel Meade Monteverde

Lic. Dolores Coronado Elías

Ing. Dora Elia Hernández Narváez

Ing. Enrique Asín Lares

Dr. Enrique Ortiz Nadal

Dra. Flory Anette Dieck Assad

Lic. Francisco Ayala Aguirre

Dr. Francisco Javier Carrillo Gamboa

Lic. Graciela Medina Aguilar

Dr. Gustavo Eduardo Quintanilla Escandón

MA. Héctor Solís Muñíz



Dr. Hugo Raúl Alarcón Opazo

Lic. Ivonne Pelayo Mesura

Lic. Jesús Arturo Flores Díaz

Dr. Jorge Agustín Olvera Rodríguez

Lic. José Francisco Mireles Gaytán

Dr. José Humberto Guevara Balderas

Dr. José Ignacio Icaza Acereto

Ing. Juan Antonio Nevero Muñoz

Ing. Juan Cuauhtémoc Durán Gtz.

Lic. Juan Francisco Salazar Ortiz

MA. Karla Lizbeth Álvarez Contreras

Lic. Leticia Guadalupe Álvarez Arreola

Dra. Lidia Rodríguez Alfano

MA. Lilia González Cavazos

Lic. Liliana Manrique Cadena

Dra. Luz Leticia Elizondo

Lic. Ma. de los Angeles Jiménez Martínez

Lic. Ma. de Lourdes Francke Ramm

Dra. Ma. del Socorro Jaqueline Marcos Marcos

MC. Ma. Robertha Leal Isida

Dra. Ma. Soledad Ramírez Montoya

Lic. Ma. Victoria de Vales Oliveros

Dra. Ma. Yolanda Pérez Rodríguez

Lic. Martha Elva Cazares Morales

Lic. Martha Feliz Flores Guajardo

Lic. Max Garza Valle

Ing. Nancy Aceves Campos

Dr. Noel León Rovira

Lic. Norma Angélica Lara Uribe

Dra. Norma Frida Roffe Samaniego

Lic. Olga Lya López Zepeda

Ing. Osmar Zavaleta

Dr. Oscar Alberto González Ramírez

Lic. Patricia Yadira Pérez Rodríguez

Dr. Rafael Modesto de Gasperín Gasperín

Lic. Rebeca de la Garza Escamilla

Lic. Rosa Ma. Garza

Lic. Sara Alicia González del Bosque

Dra. Sol Elvira Pérez Torres

Lic. Susana Leventhal

Dr. Ricardo Flores Zambada

Lic. Silvia González García

Lic. Sergio Madero Gómez

### COMITÉ DE APOYO

#### LOGÍSTICA

CP. Yvonne Minila Cano

Lic. Nancy Jonguitud del Angel

#### PRESUPUESTOS, PATROCINIOS Y EXPOSITORES

CP. Yvonne Minila Cano

Lic. Ana Catalina Rosas

#### PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN

CP. Yvonne Minila Cano

Lic. Ana Catalina Rosas

#### ATENCIÓN A PARTICIPANTES Y EVENTOS

Lic. Virginia Rosales Saldaña

Ing. Selene Arregoitia García

Ing. Wendy Páez Garza

#### PROGRAMA ACADÉMICO

Lic. Myrna Álvarez Castillo

#### REGISTRO, CONSTANCIAS Y MEMORIAS

Lic. Nancy Jonguitud

Lic. Laura Ulate Ruiz

MTI. Tania Fierro Soto

C.P. Elizabeth Ponce Zamudio

Ing. Selene Esquivel Cantú

Dr. Ricardo Flores Zambada

Lic. Silvia González García

Lic. Sergio Madero Gómez

### COMITÉ DE APOYO

#### LOGÍSTICA

CP. Yvonne Minila Cano

Lic. Nancy Jonguitud del Angel

#### PRESUPUESTOS, PATROCINIOS Y EXPOSITORES

CP. Yvonne Minila Cano

Lic. Ana Catalina Rosas

#### PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN

CP. Yvonne Minila Cano

Lic. Ana Catalina Rosas

#### ATENCIÓN A PARTICIPANTES Y EVENTOS

Lic. Virginia Rosales Saldaña

Ing. Selene Arregoitia García

Ing. Wendy Páez Garza

#### PROGRAMA ACADÉMICO

Lic. Myrna Álvarez Castillo

#### REGISTRO, CONSTANCIAS Y MEMORIAS

Lic. Nancy Jonguitud

Lic. Laura Ulate Ruiz

MTI. Tania Fierro Soto

C.P. Elizabeth Ponce Zamudio

Ing. Selene Esquivel Cantú

# ÍNDICE

## TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

### ÁREA 1: GESTIÓN EDUCATIVA

23	<b>Aplicación de Balanced Scorecard (BSC) en Instituciones de Educación Superior</b> Martha Corrales Estrada
37	<b>Calidad en el aula desde la perspectiva de los alumnos</b> Carmen Celina Torres Arcadia, Bertha Laura García de la Paz, Cleopatra Garza Rojas, Dolores Guadalupe Lankenau Caballero
47	<b>Crítica de las tendencias económico-mercantilistas de la educación</b> Ricardo Guzmán Díaz
53	<b>“Investigación educativa y mejora continua” Encuesta del Departamento de Lenguas Modernas sobre la didáctica de los cursos de lengua</b> Celia Ann Durboraw Linden, Juan Francisco Salazar Ortiz
73	<b>La Reprobación en la Universidad: Un modelo para disminuirla</b> Elda Reyes Varela, Ramona Quintanilla Rivas, Alberto Alemán Nieto
85	<b>La satisfacción y la efectividad ética organizacional Caso DAF</b> Verónica Maldonado de Lozada, Florina Guadalupe Arredondo Trapero
101	<b>Los conocimientos directivos en las instituciones educativas</b> Luis Iván Sánchez Rodríguez, Marco Navarro Leal, Margarita Gómez Medina
109	<b>Modelos de simulación como una herramienta de apoyo en la conscientización de los jóvenes sobre el daño provocado por adicciones</b> Gloria Pérez Salazar
115	<b>Percepción de la competencia de trabajo en equipo de estudiantes universitarios de carreras del área de negocios</b> Marianela Adriaenséns Rodríguez, Liliana Manrique Cadena
127	<b>Redes sociales como herramienta de gestión en investigación</b> Sandra Carolina Rivera, Alba Viviana Acevedo

## ÁREA 2: MODELOS EDUCATIVOS

141	<b>Adaptaciones a PBL en un grupo numeroso</b> Magda Alicia Leal Garza
153	<b>Adquiriendo Experiencia Profesional con el Desarrollo de Competencias Laborales y Aprendizaje Vivencial: Una Propuesta de Valor del ITESM</b> Ricardo Flores Zambada, Olivia del Roble Hernández Pozas, Sergio Manuel Madero Gómez,
167	<b>An Integrative Business Education Model: A Theoretical Framework</b> Mohammad Ayub Khan, Salvador Treviño Martínez
197	<b>Aprendizaje Activo En Relaciones Internacionales: El Método De Casos</b> Orietta Perni Spaccini
201	<b>El Portafolio: Herramienta de apoyo para desarrollar competencias</b> Francisco Ayala Aguirre, Graciela Medina Aguilar
209	<b>Elaboración de Esquemas Conceptuales en Administración del Conocimiento</b> Alejandra Carolina Morales Nasser
223	<b>Evaluación del Aprendizaje en un Curso con PBL</b> Silvia González García
235	<b>Living Longer: Preparing for the Age Revolution in Mexico</b> Susan Lydia Anderson Hunter
249	<b>Percepciones sobre Técnicas Didácticas de Aprendizaje: Egresados y Alumnos</b> María Eugenia Pérez Lozano, Raquel Minerva Castaño González
257	<b>Safe Space Investigation</b> Rena Porsen Overgaard

### ÁREAS 3: DESARROLLO CURRICULAR / FORMACIÓN Y DESARROLLO DE PROFESORES

267	<b>Análisis de dificultades y errores conceptuales en el manejo de gráficas en cinemática unidimensional de estudiantes que egresan de preparatoria</b> Hugo Raúl Alarcón Opazo, Teresita Marín Suárez, Juan Jesús Velarde Magaña, Genaro Zavala Enríquez
269	<b>¿Cómo llegan preparados los estudiantes a la universidad para cursar física?</b> Hugo Raúl Alarcón Opazo, Santa Tejada Torres, Genaro Zavala Enríquez
273	<b>De la universidad a la empresa: Impacto de la investigación académica en la práctica empresarial</b> José Luis Pineda Garelli, Laura Esther Zapata Cantú
283	<b>Diseño de secuencias didácticas para integrar habilidades verbales</b> María Dolores Sáenz Jiménez, Donna Marie Kabalen Vanek
299	<b>Educación para el Desarrollo Sostenible, transformando ciudadanos</b> Guillermo Gándara Fierro
307	<b>El proceso de adecuación curricular de un programa de inglés utilizando la estrategia de diseño curricular conocida como alineación</b> Raquel Hernández Cantú
329	<b>Enseñar a hablar y escribir en la universidad</b> María Robertha Leal Isida, Martha Feliz Flores Guajardo, Patricia Imelda Barranco Ortega, Liliana Guadalupe Suárez Tijerina, Hortencia Mireles Guevara
371	<b>Estudio de la retención de conceptos en física preuniversitaria y su dependencia del tipo de instrucción</b> Hugo Raúl Alarcón Opazo, Juan Jesús Velarde Magaña, Genaro Zavala Enríquez
373	<b>Generación y aplicación del conocimiento, factor decisivo en la certificación externa de profesores en las universidades públicas mexicanas</b> Marco Aurelio Navarro, Josefina Guzmán, Teresa Guzmán
381	<b>Un perfil docente basado en competencias</b> María Guadalupe Martínez Ortíz

#### ÁREA 4: TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN

403	<b>Certificación en la mejor herramienta financiera: ¿Bueno para alumnos, malo para profesores?</b> Miguel Moreno Tripp
415	<b>CyberOlimpiadas: Un espacio interdisciplinario para robots y agentes inteligentes</b> Carlos Astengo Noguez
421	<b>Entrenamiento en línea para alumnos-consultores de ONGs</b> José Ignacio Icaza Acereto, Aldo Gallardo Delgado, Angélica Martínez
425	<b>Experiencias del uso del pizarrón electrónico en preparatoria</b> María Teresa Ponce Sustaita
463	<b>Impacto de las TIC en las Actividades Colaborativas</b> Estela de la Garza Flores
503	<b>La reflexión personal y el aprendizaje basado en la experiencia mediante el uso del portafolio electrónico en alumnos del programa de contabilidad</b> Gabriela María Farías Martínez, Maricela García Montoya
513	<b>Scheduling Advantages of a Remote Lab Facility</b> Israel Méndez Galván, Manuel Eduardo Macías García
521	<b>Uso de la Videoconferencia en proyectos interculturales de producción de documentales</b> Juan Daniel Cabrera Ladrón de Guevara



## ÁREA 5: SISTEMAS DE EVALUACIÓN

537	<b>Análisis de las características y evaluación de los proyectos participantes en la muestra empresarial del Campus Monterrey</b> Humberto Peña Rivera, Dulce María Salazar Guardado, Sergio Manuel Madero Gómez
551	<b>Análisis de los criterios Baldrige y su impacto en el desempeño de la educación universitaria</b> José Antonio Rosas Ferrer
569	<b>Autoevaluación de la intencionalidad, oportunidad para la reflexión</b> Noralia Ramírez, Clara Elena Yerena
577	<b>Características psicológicas de la población de alumnos condicionados</b> Xóchitl Garza Olivares, María Cecilia Losano Maldonado
609	<b>Desempeño académico: ¿Es también una cuestión socioeconómica?</b> Martha Catalina del Ángel Castillo
623	<b>Escuelas de Medicina en México. Evaluación del desempeño</b> Sergio Alejandro Villarreal González
639	<b>Evaluación de Co-evaluadores Una Técnica para Administrar Co-evaluaciones</b> Martín de Jesús González Martínez, Florina Guadalupe Arredondo Trapero
649	<b>La importancia de la medición del desempeño en la Modalidad de Experiencia Profesional</b> Sergio Manuel Madero Gómez, Alicia Cruz Guzmán
663	<b>Proyecto Honestidad Académica: propuesta ante copia y plagio</b> Claudia Eugenia Hernández Escobar, Enrique Javier Saldivar Ornelas, Salim Abraham Barquet Muñoz, Julio César Hernández Camarena, Daniel Dávila Bradley
685	<b>Visión del estudiantado sobre cursos impartidos en inglés</b> Omar Hernández Sotillo

## POSTERS

697	<b>Elementos Claves: Una Guía para el uso de la Tecnología en el Aula.</b> Nadia Yolanda Álvarez Mexía
715	<b>Tecnología para la Retroalimentación Oportuna y la Evaluación</b> Eduardo Uresti, Ramón Brena, José Juan Góngora



## ÁREA 1: GESTIÓN EDUCATIVA



**Aplicación del *Balanced Scorecard (BSC)* en Instituciones de Educación Superior**

Dra. Martha Corrales Estrada  
EGADE Campus Monterrey  
Tecnológico de Monterrey  
29 de Marzo de 2007

**Resumen**

Las Instituciones de Educación Superior (IES) contribuyen con el desarrollo económico del país al formar profesionales, ciudadanos y empresarios que responden de manera proactiva a los desafíos del nuevo entorno de negocios, fomentando competitividad y compromiso con la comunidad e impulsando una economía basada en conocimiento. Para alcanzar estas contribuciones, las IES deben evaluar, seguir y promocionar su excelencia por medio del énfasis en la planeación estratégica y la medición, requiriendo el compromiso de la alta dirección para asegurar la participación de los tomadores de decisión en la alineación de estrategias con la misión, visión y valores y en la definición de objetivos, indicadores, metas y acciones equilibradas y simples, incluyentes y de apropiación de cada participante del sistema, mediante su despliegue y seguimiento. Estas acciones son apoyadas por el *Balanced Scorecard (BSC)*, herramienta de planeación que traduce la estrategia en acciones medibles y dinámicas, mediante un conjunto coherente de indicadores que proporcionan la estructura necesaria para un sistema de evaluación del desempeño en todo momento.

**Palabras Clave:** *Balanced Scorecard*, Instituciones de Educación Superior, EGADE De Evaluación Financiera a Evaluación Integral por Procesos, Objetivos, Metas y Acciones.

Muchas empresas de servicio, especialmente aquellas de transporte, comunicaciones, finanzas y salud, existieron por décadas en ambientes cómodos y no competitivos. Claramente durante las últimas dos décadas se han presenciado mayores iniciativas de desregulación y privatización en todo el mundo, creando así un ambiente competitivo para estas empresas (Kaplan y Norton, 2006).

Tradicionalmente, los negocios han medido el desempeño utilizando un modelo financiero que hacía énfasis en rentabilidad, retorno de inversión, crecimiento de ventas, flujo de caja o valor económico agregado. Sin embargo, en años recientes, se han formulado preguntas alrededor de la cuestionable confianza en estas medidas.

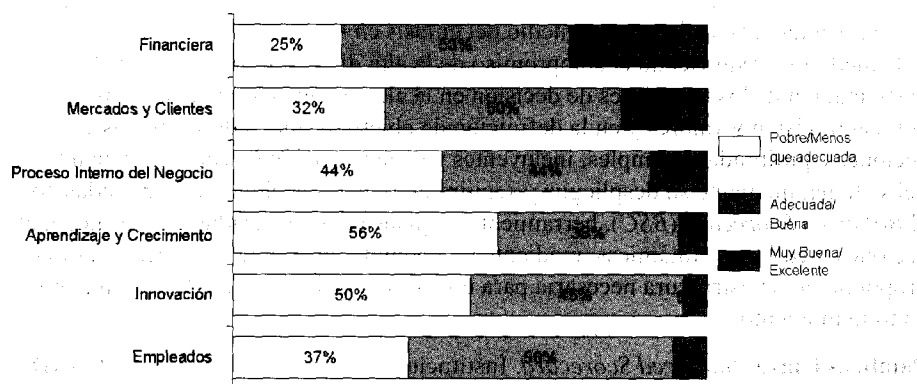
Brancato (1995) menciona que las mediciones basadas en contabilidad, generalmente:

- Son demasiado históricas.
- Carecen de poder predictivo en ambientes dinámicos.
- Recompensan a la conducta incorrecta.
- Son enfocadas en entradas y no en resultados.
- Reflejan funciones, no procesos cruzados dentro de la compañía.

- Dan una consideración inadecuada para los recursos difíciles de cuantificar, tales como el capital intelectual.

Las mediciones basadas en términos contables no pueden integralmente capturar los elementos clave de la misión de una organización (ver Figura 1), la satisfacción y lealtad del cliente, satisfacción del empleado, capacidad del empleado, adaptabilidad organizacional o innovación, ambiente de competitividad, investigación y desarrollo de productividad, crecimiento y éxito de mercado, y otros factores importantes específicos de las compañías (Brancato, 1995). Al respecto Eccles (1999) menciona que cada vez son más los directivos que están cambiando los sistemas de medición de rendimiento de sus empresas para buscar nuevos indicadores que refuercen sus estrategias competitivas.

Figural. Razón de Efectividad de los Sistemas de Medición del Desempeño



Fuente: Institute of Management Accountants' Performance Measurement Survey 2001

En la actualidad las organizaciones mantienen una ventaja competitiva basada en estrategias, de las cuales se derivan objetivos específicos que al lograrse fomentan el mantenimiento sostenido y evolucionado de la ventaja competitiva. Por lo tanto, hay que contar con información adecuada que permita dar seguimiento a sus objetivos de manera oportuna (Peña, 2000).

A medida que organizaciones y particularmente universidades de todo el mundo se transforman para hacer frente a una demanda basada en competencias, conocimiento, innovación e información, su capacidad para explotar los activos intangibles se ha convertido en mucho más decisiva que su capacidad para invertir y gestionar los activos físicos (Kaplan y Norton, 2006).

Los altos directivos comprenden que los sistemas de medición de sus organizaciones influyen sustancialmente en el comportamiento de ejecutivos y empleados. Asimismo, los ejecutivos comprenden que las medidas tradicionales como las contables y financieras, tales como el rendimiento de la inversión y los beneficios por acción pueden generar señales equivocadas para la mejora continua

y la innovación: actividades que exige el entorno competitivo actual. Las medidas clásicas de rendimiento financiero funcionaban bien en la era industrial, pero están desfasadas para su uso con las capacidades y las competencias que las organizaciones intentan dominar hoy en día (Kaplan y Norton, 2006).

Por su parte Meyer (1999) menciona que el diseño de todo sistema de medición del rendimiento debe reflejar los supuestos básicos de representatividad de la organización a la que apoya. Si la organización cambia y el sistema de medida no, este último será como mínimo ineficaz, o muy probablemente, contraproducente. Al respecto Malina (2001) dice que en un considerable número de estudios han encontrado evidencia de que las medidas tradicionales financieras de rendimiento son en la mayoría útiles en condiciones de relativa certidumbre y baja complejidad, y no para las condiciones en que muchas empresas se enfrentan actualmente.

Averson (2001), hace énfasis en la importancia de elegir un correcto sistema de medición del rendimiento, ya que esto permite a los administradores identificar las mejores prácticas en la organización y expandirlas en cualquier parte de la organización. Además de que la visibilidad proporcionada por el sistema de medición, apoya a tomar decisiones de presupuesto y en los procesos de control de la organización de una mejor manera y más rápido. Esto significa que se puede reducir el riesgo.

Para mejorar los resultados de desempeño, se deben mejorar los procesos continuamente. Esto es, se debe identificar y monitorear los *drivers* clave de desempeño que tienen la correlación más fuerte con los resultados que se desean mejorar. Para mejorar sus resultados y su posición relativa en el mercado, las instituciones de educación superior, deben desarrollar (y concentrarse en) su plan estratégico para identificar e inflexiblemente monitorear los factores que son cruciales para el éxito (Somerset, 2002).

Las organizaciones en todos los sectores, incluyendo particularmente a la educación como promotor de cambio y transmisor de conocimientos, están reconceptualizando los indicadores de excelencia que utilizan y los usos en los cuales estos indicadores son colocados (Ruben, 2002). La industria de la educación está sometida a un constante incremento de presión para obtener un mejor desempeño, los alumnos y egresados compiten por posiciones a nivel global. El más importante catalizador, ha sido el rápido avance en la tecnología de comunicación y computación, el cual ha causado la globalización de los negocios. Los cursos en línea (*on-line*), los cursos presenciales y los cursos virtuales, ofrecidos de manera paralela son evidencia de que la distancia no es necesariamente una barrera, sino una oportunidad para desarrollar nuevas competencias de colaboración, coordinación, comunicación, internacionalización y desarrollo de habilidades. Es muy fácil, por esta razón, ver como el mercado de la educación está siendo globalizado (Somerset, 2002).

Hasta que los indicadores de desempeño sean ligados a los *drivers* de la eficacia institucional en una forma significativa, las mejoras deseadas en servicio, productividad, e impacto son probables de que ocurran. Los indicadores de desempeño pueden ser herramientas poderosas, tanto en universidades como en

escuelas, para evaluación interna y evaluación estratégica. Bajo estas circunstancias, los indicadores de desempeño pueden proporcionar información real para la toma de decisiones estratégicas (Stewart, 2002).

En la educación superior, como en los negocios, existen tradiciones consagradas, relacionadas a la medición de la excelencia. En vez de enfatizar principalmente en mediciones financieras, la educación superior históricamente ha enfatizado en mediciones académicas, como aquellas variables relacionadas con lo académico que son fácilmente cuantificables. Entre los ejemplos familiares se pueden mencionar las inscripciones, puntajes en pruebas estandarizadas, datos demográficos de la facultad y los estudiantes, calificaciones de la clase, proporción de aceptación, razón de retención, razón de número de estudiantes por profesor, eficiencia terminal, publicaciones de la facultad, recursos bibliográficos (Ruben, 2002).

Las diferencias entre el uso de indicadores para la evaluación externa e interna son claras. Los indicadores de desempeño para las agencias externas y certificadoras son, generalmente, dirigidos a tres tipos de *stakeholders*: consumidores (estudiantes, padres y empleadores), agencias del gobierno (legisladores, certificadores y de acreditaciones), y proveedores de ingresos potenciales (alumnos, donadores, agencias de financiamiento). Las agencias externas son a menudo limitadas en sus áreas de interés y tienen formatos de lo que deben ser los resultados institucionales aceptables y son a menudo presentados en la forma de *rankings* o reportes diagnósticos (Stewart, 2002).

Para tener éxito internamente, los indicadores de desempeño deben ser vinculados a las estrategias de la institución. Las estrategias a su vez son definidas en función del análisis de la industria, de los valores, misión y visión. En base a las estrategias se priorizan los objetivos de la institución en términos de indicadores, metas y acciones (Stewart, 2002). Otras variables como relevancia, necesidad, accesibilidad, cumplimiento de expectativas, valor agregado, apreciación de la diversidad, niveles de satisfacción del estudiante, impacto y motivación para el aprendizaje a largo plazo, no son ampliamente utilizadas como indicadores de excelencia (Ruben, 2002).

**Balanced Scorecard.** En 1992, Robert S. Kaplan y David P. Norton introdujeron el *Balanced Scorecard (BSC)*, una herramienta que proporciona un conjunto de mediciones que permite tener una visión integrada y holística del desempeño de las organizaciones, para pasar de la estrategia a la acción y medirla y actuar en consecuencia de forma habitual. El *Balanced Scorecard* fue originalmente creado para complementar “las mediciones financieras tradicionales con otros criterios del desempeño medido desde tres perspectivas adicionales, clientes, procesos internos, y crecimiento y aprendizaje (Stewart, 2002).

Específicamente, Kaplan y Norton (1999) explican:

“El *Balanced Scorecard* debe trasladar la misión y estrategia de la unidad de negocios en objetivos y mediciones tangibles. Las mediciones representan un balance entre mediciones externas para los accionistas y



clientes, y mediciones internas de los procesos críticos de negocios, innovación, aprendizaje y crecimiento. Las mediciones son un balance entre las mediciones de los resultados, los resultados de esfuerzos pasados, y las mediciones que conducen el desempeño futuro”.

El sistema de *BSC* enfatiza la articulación de los objetivos estratégicos en apoyo a las metas. Además, los sistemas de medición son desarrollados para conocer cuando los objetivos se han alcanzado, cuando el desempeño está fuera de balance o cuando está negativamente afectado, tal como un semáforo, para identificar cuáles son los focos verdes de esperado, o de alerta o rojos para ejercer una acción inmediata (Stewart, 2002).

*BSC* proporciona un entendimiento más comprensivo del desempeño del día a día. Lo que no se puede medir difícilmente se podrá administrar. En la mayoría de las organizaciones las dificultades y retos para efectuar una evaluación constructiva se presenta no tanto por la gente, por la retroalimentación o por la consecuencia al buen o pobre desempeño, como por las interpretaciones que cada persona tiene sobre lo que se espera de sus roles y responsabilidades y sobre la falla de esta persona para observar la manera en que la contribución individual impacta en los resultados del equipo, grupo o proceso.

Las Instituciones Educativas que a nivel mundial han adoptado el *BSC*, reportan que son capaces de utilizarlo para:

- Clarificar y aumentar el consenso acerca de la visión y dirección estratégica
- Comunicar y ligar los objetivos y mediciones estratégicas a través de la organización
- Alinear los objetivos departamentales y personales con la visión y estrategia organizacional
- Planear y alinear iniciativas estratégicas
- Conducir revisiones estratégicas periódicas y sistemáticas
- Obtener retroalimentación para aprender acerca del mejoramiento de la estrategia

Las medidas de *BSC* se basan en los objetivos estratégicos de una organización y en sus exigencias competitivas (Kaplan y Norton, 1999a). El corazón del *BSC* consiste en la estrategia y visión de la organización. Visión es donde la organización quiere estar. Estrategia es como la organización va a estar ahí. La visión y estrategia corporativa son entonces trasladadas a objetivos estratégicos, y los objetivos estratégicos a mediciones (Chia, 2000).

### ***Balanced Scorecard para Instituciones de Educación Superior (IES).***

Para que las IES aseguren la calidad, acreditación, posicionamiento y rumbo en un ambiente competitivo, deben utilizar sistemas de medición y de administración derivados de sus estrategias y capacidades. *BSC* es un nuevo marco para integrar medidas derivadas de la estrategia. Mientras retiene las medidas financieras del desempeño pasado, introduce los programas del futuro desarrollo financiero (Kaplan y Norton, 2006).

La mayoría de las universidades y escuelas tienen una declaración de misión

o visión en donde colocan en términos muy amplios las metas de la institución. Es dentro del contexto de estas metas que una institución debe decidir lo que comparará y qué desempeño medirá, un proceso que Kaplan y Norton describen como “trasladar la visión” (Stewart, 2002).

La misión fundamental en universidades de investigación, así como de sus centros y programas académicos, es el adelanto de la excelencia en la creación y aplicación del conocimiento, típicamente descrito en términos de enseñanza, investigación y servicios de apoyo como bibliotecas, deporte, arte/cultura, laboratorios, centros o becas (Ruben, 2002).

La EGADE (Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas) es la Escuela de Negocios del Tecnológico de Monterrey, IES que tiene como misión “formar personas íntegras, éticas, con una visión humanística y competitivas internacionalmente en su campo profesional, que al mismo tiempo sean ciudadanos comprometidos con el desarrollo económico, político, social y cultural de su comunidad y con el uso sostenible de los recursos naturales”. La misión describe de manera amplia, cuáles son las metas de la EGADE. Aborda los temas de humanismo, competitividad, ciudadanía, sustentabilidad y desarrollo en diferentes vertientes. El BSC provee la alineación de indicadores coherentes con esta misión al identificarlos en cuatro perspectivas: financiera, de clientes, de procesos y de crecimiento y aprendizaje (Figura 2).

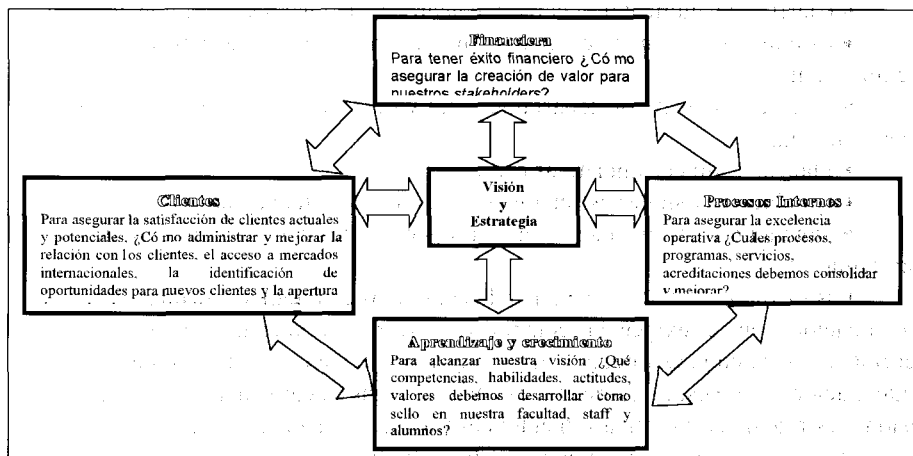


Figura 2. Dimensiones del *Balanced Scorecard* (Kaplan y Norton, 2006).

### **Perspectiva Financiera**

Las medidas y los objetivos financieros han de jugar un papel doble, definen la actuación financiera que se espera de la estrategia, y sirven como los objetivos y medidas finales de todas las demás perspectivas del BSC (Kaplan, 1996). La perspectiva financiera estimula el uso de objetivos financieros tradicionales relacionados con la rentabilidad, retornos de activos, reinversión,

reducciones de costos, y aumento de ingresos y asegura su sustentabilidad con la complementariedad de otras perspectivas que alinean visión, misión, valores con estrategias, con objetivos y con indicadores para el desarrollo de competencias, excelencia operativa, relación de largo plazo con clientes y nuevos mercados y en ese ciclo virtuoso, para reforzar el desempeño financiero de la Institución (Somerset, 2002).

La EGADE ha identificado las siguientes medidas:

#### **Crecimiento de Ingresos**

- Nuevos modelos educativos presenciales, en-línea y virtuales para mercados actuales y nuevos de valor económico y de valor social
- Nuevas ofertas de proyectos y programas existentes en empresas privadas y públicas
- Nuevos clientes y mercados para desarrollo regional, nacional e internacional
- Nuevas relaciones (asociaciones para proporcionar productos de valor agregado) con universidades, empresas y gobiernos
- Nuevas estrategias de precios para diferentes segmentos

#### **Reducción de Costos/ Mejoramiento de la Productividad**

- Incremento en el ingreso de productividad (incremento en el número de objetos de valor agregado) en eficiencia terminal, en empleabilidad, en investigación, en extensión, en apoyo comunitario
- Reducir costo de unidad con servicios compartidos
- Reducir los gastos de operación con servicios no-core tercerizados
- Utilización de activo/estrategia de inversión
- Retorno de capital empleado por programa, por área, por región
- Procedimientos de inversión de capital en desarrollo de competencias e innovación, en operación, en acceso a nuevos mercados y retención de clientes y mercados actuales

#### **Administración de riesgo**

- Fuentes de ingreso por región, por programa, por investigación, por extensión, por alianzas de colaboración
- Nivel de deuda por inversión en infraestructura, en investigación, en incubación de empresas

#### **Perspectiva de Cliente**

Las IES deben identificar sus clientes y los segmentos de mercado en los cuales han elegido competir. Si no se entienden las necesidades de los clientes, los competidores eventualmente harán incursiones para ofrecer servicios mejor alineados con las necesidades de los clientes. El BSC debe trasladar los objetivos generales, tales como servicio y satisfacción al cliente, dentro de mediciones que reflejen los factores que realmente importan para los padres, los estudiantes, los empleadores y las alianzas y redes universitarias. Las mediciones de los resultados tienden a caer dentro de cuatro categorías:

- Preferencia del cliente por elegir una universidad
- Retención del cliente y eficiencia terminal

- Satisfacción del cliente por empleabilidad
- Participación de mercado por calidad, acreditación y transferibilidad

Las instituciones educativas deben estar en estrecha vinculación y comunicación con sus clientes (padres, estudiantes, empleadores, empresas) para identificar y escuchar pedidos, para hacer ofertas y proponer iniciativas de valor. Esta comunicación ayuda a establecer los objetivos para los cuales las mediciones pueden ser desarrolladas y los *drivers* puedan ser identificados. Se considera organizar los atributos bajo los siguientes encabezados:

- Atributos del portafolio de programas y servicios (básico contra personalizado)
- Atracción y retención de los mejores estudiantes
- Relación con el Cliente (por qué los alumnos, padres y empleadores eligen una determinada escuela)
- Proyección de imagen positiva altamente visible mediante acreditación y reputación (factores intangibles como formación, la capacitación, la empleabilidad, el desarrollo de competencias y la transferibilidad internacional)
- Precio

#### **Perspectiva de Procesos Internos**

La perspectiva de procesos internos es generalmente desarrollada después de que las perspectivas financieras y de cliente han sido establecidas. Las instituciones educativas necesitan identificar los procesos vitales en los que deben ser excelentes para satisfacer los objetivos de los padres, de la junta directiva y de la sociedad. Es importante no solo monitorear la mejora en costos, calidad, sino también identificar nuevos procesos requeridos para satisfacer nuevas expectativas. Ejemplos de los procesos en que las instituciones educativas pueden necesitar ser excelentes incluyen:

- Prospectiva de industria y mercado para detección de atractividad de desarrollo regional con programas sustentables, sociales, políticos, económicos
- Identificar los talentos, estilos de aprendizaje y detección de áreas de oportunidad de acuerdo a los distintos entornos y métodos de aprendizaje
- Entorno adecuado y apoyo para estudiantes en lo académico, administrativo, cultural, deportivo, social, emprendedor
- Campañas financieras, y asignación correcta de presupuesto a nuevas iniciativas (requerimientos para nuevos edificios y recursos y sus efectos en las cuotas)
- Incentivo y desarrollo de investigación aplicada por áreas estratégicas de desarrollo
- Incentivo y desarrollo de emprendedurismo sustentable
- Precio correcto en actividades extracurriculares

#### **Perspectiva de crecimiento y aprendizaje**

La perspectiva de crecimiento y aprendizaje esta diseñada para identificar, desarrollar e implementar sistemas que estimulen la mejora continua en la entrega de programas y procesos existentes y el desarrollo de nuevos. Por ejemplo, un sistema que promueve que los profesores, directivos y empleados aporten iniciativas innovadoras, mejoras y sugerencias, con objetivos, entregables, recursos e impacto, para el balance de los resultados educacionales que ellos quieren con los costos de

las iniciativas, es altamente deseable. El objetivo a ser alcanzado es el aprendizaje continuo y el desarrollo de la institución educativa.

Los habilitadores del aprendizaje y crecimiento vienen principalmente de tres fuentes:

- Capacidades de los empleados
  - En una institución educativa, así como en cualquier otra industria, los empleados son los principales activos (capital intelectual). Ideas para mejorar los procesos y el desempeño para los padres, estudiantes, empleadores, sociedad en general, deben venir del personal de primera línea quienes están más cerca de los procesos internos. Tres mediciones clave de empleados identificados por Kaplan y Norton son: Satisfacción del empleado, retención del empleado, productividad del empleado
- Capacidades de los sistemas de información
  - Los empleados de primera línea necesitan información precisa y a tiempo acerca de los programas o resultados que ellos están entregando (el número mínimo de estudiantes para poder ofrecer una materia)
  - Al tener esta información, los empleados pueden evitar desperdicios, inconsistencias, y ofrecer alternativas en tiempo y costo
  - Mediciones apropiadas pueden ser el porcentaje profesores acreditados con una técnica didáctica, el número de cursos que se ofrecen con esa técnica, el porcentaje de ellos que reciben actualización en su disciplina y cuántas veces la reciben durante el año
- Motivación, delegar responsabilidades y alineación con la estrategia.
  - Incluso los empleados más capacitados, provistos con la mejor información, no contribuirán con el éxito de la escuela si no son motivados a hacerlo o si ellos no tienen la libertad de tomar decisiones.
  - La institución educativa debe enfocarse en el clima organizacional para la motivación e iniciativa de los empleados. Ejemplos de tipos de medidas incluyen:
    - El número de sugerencias hechas.
    - La calidad de las sugerencias.
    - Porcentaje de empleados expuestos al plan estratégico de la escuela.
    - Conocimiento de los empleados de los beneficios de utilizar una herramienta como el *BSC* dentro de la institución educativa.

### **Aplicación del BSC en la EGADE Campus Monterrey**

La EGADE Campus Monterrey, tiene la visión de convertirse en una institución “internacionalmente reconocida en investigación, enseñanza y servicio”. Esto ha sido trasladado en cinco áreas organizacionales específicas, necesarias para alcanzar la visión:

- Excelencia académica: ¿Cuál es la contribución de la EGADE en la creación de conocimiento?
- Experiencia de aprendizaje del estudiante: ¿Cómo transfiere la universidad el conocimiento a sus estudiantes?
- Diversidad: ¿Cómo la universidad amplía y consolida su comunidad?

- Compromiso: ¿Cómo la universidad transfiere el conocimiento a las comunidades locales, nacionales e internacionales?
- Administración de los recursos: ¿Cómo la universidad desarrolla y administra los recursos?

Basados en esta articulación ampliamente aceptada de la visión, un *BSC* académico puede ser desarrollado a través de la identificación de objetivos estratégicos a largo plazo asociados con cada una de las áreas organizacionales. Cada objetivo tendrá, en turno, mediciones específicas de desempeño que indican el progreso en el cumplimiento de mejoras en desempeño del área señalada. En la tabla 1 se muestra un ejemplo del *BSC* y objetivos asociados.

<b>Ejemplo de BSC</b>		
<b>Estrategia</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Indicador</b>
<b>PERSPECTIVA DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Excelencia Académica: ¿Cuál es la contribución de la universidad a la creación de conocimiento?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar la productividad en investigación relevante y de calidad</li> <li>• Aumentar la reputación internacional</li> <li>• Capacitación y desarrollo</li> <li>• Capitalizar la internacionalización de la facultad mediante redes de investigadores global</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de publicaciones y reconocimientos</li> <li>• Número de programas y escuelas en el ranking del Consejo Nacional de Investigación</li> <li>• Facultad en el SNI</li> <li>• Facultad con Cátedras de Investigación</li> <li>• Desarrollo de Casos de Negocio</li> </ul>
<b>PERPECTIVA DEL CLIENTE</b>		
<p>Experiencia de Aprendizaje del Estudiante: ¿Cómo transfiere la universidad el conocimiento a los estudiantes?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar el progreso del estudiante</li> <li>• Incremento en la satisfacción del estudiante</li> <li>• Instituir programas de tutores</li> <li>• Mejorar la calidad en el programa de <u>graduados</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de eficiencia terminal y retención</li> <li>• Porcentaje de empleabilidad de egresados por industria</li> <li>• Porcentaje de empleabilidad de egresados por posición</li> </ul>
<p>Diversidad: ¿Cómo la universidad amplía y consolida a su comunidad?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar la diversidad del Campus</li> <li>• Proporcionar mejora acceso a discapacitados</li> <li>• Internacionalización</li> <li>• Emprendimiento</li> <li>• Intervención en <u>proyectos sociales</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de estudiantes, facultad, administradores por género y pertenencia étnica</li> <li>• Programa de inventario de necesidades y mejoras en corto, mediano y largo plazo</li> </ul>

<p>Compromiso: ¿Cómo la universidad transfiere el conocimiento a las comunidades locales, nacionales e internacionales?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar la actividad de transferencia de conocimiento, tecnológica y mejores prácticas</li> <li>• Incrementar servicios a la comunidad</li> <li>• Soporte tecnológico</li> <li>• Proyectos de cooperación y redes industriales, sociales, académicas y gubernamentales</li> <li>• Propiedad intelectual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de programas y servicios, número de personas servidas</li> <li>• Número de licencias, patentes, invenciones, descubrimientos, derechos de autor</li> </ul>
<b>PERPECTIVA DE PROCESOS INTERNOS</b>		
<p>Excelencia operativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidación de programas maduros</li> <li>• Incorporar nuevos programas para mercados emergentes</li> <li>• Creación de programas de nicho, ejecutivos, sociales, gubernamentales</li> <li>• Mejora y actualización de plataformas de aprendizaje</li> <li>• Mejora de bibliotecas</li> <li>• Desarrollo de centro de casos</li> <li>• Desarrollo de centro de bases de datos y herramientas de investigación</li> <li>• Infraestructura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material consultado en la biblioteca digital</li> <li>• Demografía de alumnos por programa y tendencias</li> <li>• Número de cursos rediseñados con modelo educativo, con plataforma tecnológica y con técnica didáctica</li> <li>• Número de laboratorios</li> <li>• Número de casos desarrollados, publicados y accesados</li> <li>• Número de salones con facilidades multimedia y capacidad usada</li> <li>• Facultad y staff en centro de desarrollo de casos</li> <li>• Participantes activos en programas de nicho</li> </ul>
<b>PERPECTIVA FINANCIERA</b>		
<p>Administración de recursos: ¿Cómo la universidad desarrolla y administra los recursos?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar y diversificar los riesgos</li> <li>• Proporcionar incentivos para iniciativas emprendedoras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentaje de ingreso por programa estratégico</li> <li>• Número de asociaciones de ciencia y tecnología</li> </ul>

Tabla 1. Ejemplo de BSC y objetivos asociados.



### Referencias

- AVERSON, Paul. (2001). "Top Ten Reasons for a Performance Measurement System", [www.balancescorecard.org](http://www.balancescorecard.org), Octubre.
- BRANCATO, Carolyn .Kay. (1995). "New Corporate performance measures: A Research Report", New York: The Conference Board, Noviembre.
- CHIA, Adrien y Hum Sin Hoon. (2000). "Adopting and Creating *Balanced Scorecard* in Singapore-based Companies", Singapore Management Review, Vol.22, No.2, pág. 1-15
- ECCLES, Robert G. (1999). "Manifiesto sobre la medida del rendimiento", Cómo medir el rendimiento de la empresa, 29-51, editado por: Thomas C. Cucuzza y Antonio Dávila, Deusto, Primera Edición, España.
- KAPLAN, Robert S, y David P. Norton. (2006). "Alignment: Using the *Balanced Scorecard* to Create Corporate Synergies", Harvard Business School Press, Primera Edición, Estados Unidos.
- KAPLAN, Robert S. y David P. Norton. (1999). "La utilización de *Balanced Scorecard* como sistema estratégico de gestión", Cómo medir el rendimiento de la empresa, 199-230, editado por: Thomas C. Cucuzza y Antonio Dávila, Deusto, Primera Edición, España.
- KAPLAN, Robert S. y David P. Norton. (1999<sup>a</sup>). "Balanced Scorecard : Medidas que impulsan el rendimiento", Cómo medir el rendimiento de la empresa, pág. 135-159, editado por: Thomas C. Cucuzza y Antonio Dávila, Deusto, Primera Edición, España.
- KAPLAN, Robert S, y David P. Norton. (1996). "Translating Strategy into Action the *Balanced Scorecard*", Harvard Business School Press, Primera Edición, Estados Unidos.
- MALINA, Mary A. y Frank H Selto. (2001). "Communicating and Controlling Strategy: A study on the effectiveness of th *BSC*", [www.bettermanagement.com](http://www.bettermanagement.com), Octubre.
- MEYER, Christopher. (1999). "Cómo ayudan a destacar a los equipos las medidas adecuadas ", Cómo medir el rendimiento de la empresa, pág. 109-134, editado por: Thomas C. Cucuzza y Antonio Dávila, Deusto, primera edición, España.
- PEÑA, Leticia. (2000). *Balanced Scorecard: Diseño del Proceso de Implantación de una Empresa Mexicana*, Tesis de Maestría, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.
- RUBEN, Brent D. (2002). "Toward a *Balanced Scorecard* for Higher Education: Rethinking the College and University Excellence Indicators Framework", Center for Organizational Development and leadership, [www.scup.org](http://www.scup.org) Agosto.
- SOMERSET, John. (2002). "Creating a Balanced Performance Management System for a School", Hall Chadwick, Chartered Accountants & Business Advisers, Agosto.
- STEWART, Alice C. y Julie Carpenter-Hubin. (2002). "The *Balanced Scorecard* Beyond Reports and Rankings", Society for College and University Planing, [www.odl.rutgers.edu](http://www.odl.rutgers.edu) Agosto.



### **Calidad en el aula desde la perspectiva de los alumnos**

Bertha Laura García de la Paz

Carmen Celina Torres Arcadia

Cleopatra Garza Rojas

Dolores Guadalupe Lankenau Caballero

Departamento de Sistemas de Información, Campus Monterrey

#### **Abstract.**

En el marco de los trabajos derivados del Congreso de Calidad en los Servicios Académicos del Tecnológico de Monterrey, se considera una investigación sobre los factores que son considerados por los alumnos para evaluar la calidad en el aula, tomando en cuenta la percepciones de alumnos en los primeros tres semestres de su carrera profesional. La investigación se diseñó a partir de un enfoque mixto combinando herramientas exploratorias y cuantitativas. Como resultado se encontró que los factores más importantes para evaluar la calidad en el aula están relacionados con el desempeño del profesor.

#### **Palabras claves.**

Calidad educativa, calidad en el aula, educación superior.

#### **Introducción**

En el marco de los trabajos derivados del Congreso de Calidad en los Servicios Académicos del Tecnológico de Monterrey, se realizó una investigación para responder la pregunta: ¿Cuáles son los factores para evaluar la calidad en el aula desde la perspectiva de los alumnos? Con esta finalidad la investigación se enfocó en alumnos en sus primeros tres semestres de sus estudio superiores de las carreras del área de tecnologías de información y electrónica. El objetivo general de la investigación es identificar los factores considerados por los alumnos para evaluar la calidad en el aula y de esta forma sensibilizar a los diversos actores y beneficiarios de la educación superior sobre dichos factores y su ingerencia en ellos. De esta forma se espera que los resultados encontrados en esta investigación sean de utilidad tanto para los administradores de instituciones educativas como para los profesores, quienes participan en el proceso educativo con diferentes responsabilidades pero con un mismo objetivo: generar un servicio de calidad.

En este contexto se presentan a continuación los objetivos específicos de la investigación:

- Identificar los factores de calidad en el aula que son referidos en la literatura especializada, así como los que han sido señalados en investigación empírica publicada en fuentes secundarias.
- Identificar los factores de calidad en el aula que son expresados por una muestra de alumnos en sus primeros tres semestres en carreras de tecnologías de información y electrónica.
- Considerando lo señalado en la literatura y lo expresado por una muestra de alumnos, diseñar un instrumento que permita evaluar los factores de calidad en

el aula desde la perspectiva de los alumnos.

### **Marco teórico**

En el área de la educación superior, la adopción de controles de calidad ha sido superficial y diluida por el ejercicio de la libertad académica, a la vez que ha sido obstaculizada por la falta de una visión compartida y por la falta de correspondencia entre la administración de la calidad y los procesos educativos [6]. Es decir que la calidad educativa es un término ambiguo ya que implica criterios muy diversos según el grupo social que la defina y los objetivos que se pretenda alcanzar (Rockwell, como se cita en [1]).

Dadas las dificultades para definir la calidad en la educación superior, autores como Green (como se cita en [3]) señalan la importancia de definir, tan claro como sea posible, los criterios de calidad de cada uno de los juzgadores de la calidad y tomar en cuenta todos esos puntos de vista. Bajo esta perspectiva, es conveniente la identificación de los beneficiarios de la educación superior, los cuales son señalados por Rowley [4] al referirse a los estudiantes, sus padres y familias, la comunidad local, la sociedad, el gobierno, los actuales y potenciales empleadores.

Sin embargo, autores como Hill [2], sugieren que el estudiante es el consumidor primario y que deberá ser tomado en cuenta cuando se requiere medir la calidad. En concordancia Mustafa y Chiang [5] proponen investigar las dimensiones de la calidad en la educación superior desde la perspectiva de los estudiantes, ya que se considera que son los clientes y la medida de su éxito es el conocimiento que han adquirido de sus cursos; desde esta perspectiva Mustafa y Chiang sugieren que son dos variables las que interactúan para producir calidad educativa: el desempeño del profesor y contenido del curso, en el sentido de que el profesor es el proveedor del servicio y el contenido del curso el producto que entrega a los estudiantes. En este contexto, parece ser que los estudiantes, considerados como clientes, son la mejor fuente para evaluar la calidad de la educación superior.

En conclusión, dada la variedad de beneficiarios, y con el objetivo de hacer esta investigación manejable, las autoras han decidido realizar el estudio desde la perspectiva de los estudiantes, lo cual no significa que se considere que las perspectivas de los demás beneficiarios es menos importantes, si no que se espera que ésta sea una primera aproximación a la complejidad que aportan las demás perspectivas.

### **Método**

Como fuente de información se consideraron sólo a los alumnos de las carreras del área de tecnologías de información y electrónica porque se permite el acceso a la información, ya que las investigadoras laboran como profesoras en esa área. Se decidió realizar la investigación a los alumnos que cursan los primeros tres semestres de su carrera por ser este grupo al que se le puede dar seguimiento y capitalizar los resultados de la investigación a lo largo de su estancia en la institución.

La investigación se diseñó a partir de un enfoque mixto: cualitativo y cuantitativo. Las primeras dos etapas fueron exploratorias, por lo que se combinaron

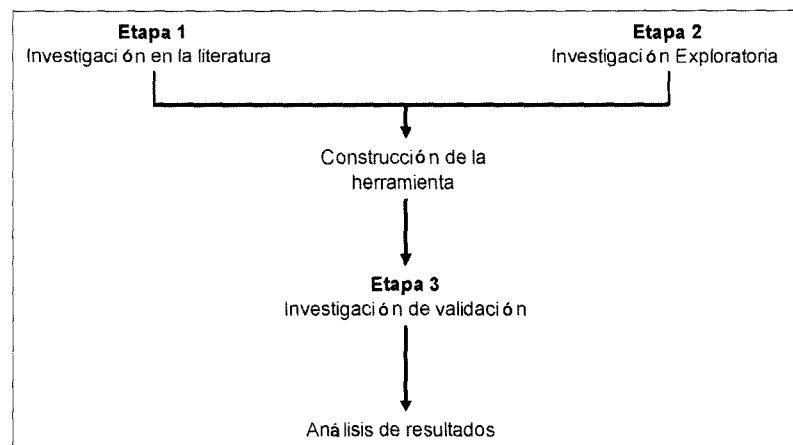
los resultados de la investigación en fuentes secundarias con una entrevista grupal no estructurada, lo cual permitió hacer una sondeo para determinar los temas o problemas relevantes mencionados en la literatura y de acuerdo a la opinión de los alumnos. La tercera etapa fue cuantitativa, en donde se aplicó una encuesta que fue construida a partir de los resultados de las primeras dos etapas (ver diagrama 1).

Para realizar la investigación exploratoria en la segunda etapa, se realizó una reunión informal con 15 alumnos seleccionados al azar por sus profesores. La pregunta detonadora de esta reunión fue: ¿Cuál es su opinión respecto a la calidad de sus clases? De ese primer acercamiento se identificaron cuatro temas de interés para los alumnos:

1. Las materias (los contenidos de los cursos).
2. Los profesores (conocimiento, aplicación de los conceptos, atención y retroalimentación).
3. La carga de trabajo.
4. Materiales de apoyo a los cursos (libro de texto, laboratorios, plataforma tecnológica, entre otros).

En la literatura se encontró concordancia en los temas de profesores y materiales para los cursos ([3]; [5]), con lo cual se afinó la selección de factores que fueron considerados en la construcción de la encuesta para recolectar datos sobre las percepciones de los alumnos, en la cual se conjugó lo que se publica en la literatura y las inquietudes señaladas por alumnos consultados (ver encuesta en el apéndice A).

En la tercera etapa del proyecto se aplicó la encuesta a los alumnos que cursaban los primeros tres semestres de las carreras del área de tecnologías de información y electrónica, fue en 13 de los 18 grupos posibles, ya que sólo se aplicó en los grupos en los que el profesor titular aceptó participar. De esta forma, se aplicaron 223 encuestas a una población total de 413 alumnos. De la muestra considerada el 77.6% fueron alumnos y sólo el 22.4% correspondió a alumnas.



**Fig. 1.** Diagrama de la secuencia de las etapas del proyecto.

## Resultados

Se encontró en los resultados de la investigación que los factores más importantes para definir la calidad en el aula, de acuerdo a las percepciones de los alumnos, están relacionados con el desempeño del profesor, ya que no se consideraron tan importantes los aspectos que tienen que ver con materiales de apoyo como son libro de texto, presentaciones, plataforma tecnológica, laboratorios, entre otros. Los factores que fueron mencionados como los más importantes para evaluar la calidad en el aula se muestran en la tabla 1.

	Muy	Parcialmente importante	Indiferente	Poco importante	Nada importante
1. El profesor expresa con claridad sus ideas y conocimiento	88.7%	8.5%	2.4%	0%	0%
2. El profesor presenta múltiples ejemplos que muestran la aplicación de los conceptos	86.2%	13%	0.8 %	0%	0%
3. El profesor demuestra conocimiento profundo y actualizado sobre la materia.	86.2%	12.6%	0.8%	0%	0%
4. El profesor está dispuesto a atender sus inquietudes fuera del horario de clases.	83.8%	13.4%	1.6%	0.8%	0%
5. El profesor relaciona el mundo real con los temas que presenta.	79.8%	16.6%	3.2%	0.4%	0%

**Tabla 1.** Factores que fueron mencionados como muy importantes para evaluar la calidad en el aula.

En contraposición los factores con menos ingerencia para definir calidad en el aula se muestran en la tabla 2.

	Muy importante	Parcialmente importante	Indiferente	Poco importante	Nada importante
1. El profesor cumple con las políticas	55.9%	27.9%	12.6%	2.4%	0.4%
2. El (los) libro(s) de texto del curso	52.2%	31.2%	13.8%	1.6%	0.4%
3. El profesor está al pendiente de que los alumnos pongan atención	51.8%	29.6%	12.6%	5.3%	0.4%
4. El profesor es estricto, cumple con las políticas del curso	47.8%	33.2%	15%	3.2%	0.4%
5. El profesor motiva el uso de materiales	39.3%	28.7%	23.5%	4.5%	2%

**Tabla 2.** Factores que fueron mencionados como poco importantes para evaluar la calidad en el aula.

A este respecto los alumnos evaluaron como menos importantes los factores en donde el profesor hace referencia a situaciones y condiciones institucionales. Lo que se observa en cuanto a que el alumno no valora como calidad en el aula aspectos que tienen que ver con el cumplimiento de las políticas del curso e institucionales; así como lo que se refiere los materiales bibliográficos que apoyen el contenido del curso. Dicho resultado es respaldado por el hecho de que estos factores fueron indiferentes para un número mayor de alumnos que los factores seleccionados como más importantes, pudiendo ser un mejor indicador de los factores evaluados el nivel de indiferencia que incluso el valor de importante o no importante señalado por el alumno.

## **Discusión**

En esta investigación se encontró que los alumnos de los primeros semestres de las carreras de tecnologías de información y electrónica consideran que los factores de calidad en el aula están relacionados con el desempeño del profesor, sin embargo se entiende que la percepción de la calidad es resultado de un proceso de aprendizaje, en el que el alumno, en este caso, como evaluador de la calidad va afinando y definiendo los parámetros que le permiten evaluar la calidad en el ámbito educativo; en este sentido se requiere que las instituciones educativas de nivel superior obtengan información de las expectativas de sus estudiantes no sólo en el momento de arribar a la institución, sino que es necesario llevar un registro del desarrollo de sus expectativas a lo largo de su estancia en la institución [4], lo que podría coadyuvar en la afinación de los instrumentos de evaluación de calidad, así como encausar los esfuerzos tanto académicos como administrativos para mejorar la calidad en el aula.

Los factores que influyen la percepción del alumno tiene implicaciones para el personal que labora en la institución en general, pero particularmente para el staff académico [2], por lo que investigaciones como estas pueden ser material de apoyo a un mejor entendimiento y sensibilidad por parte de los profesores respecto al sistema de calidad implícito en la labor docente que desempeñan, ya que, como se encontró en esta investigación, la interacción entre estudiantes y académicos es crucial para mejorar la percepción del desempeño del servicio educativo.

## **Capitalización**

La finalidad de esta investigación es guiar futuras acciones tanto en la práctica de los profesores como en el desarrollo del sentido crítico de los alumnos, ya que la percepción de la calidad está relacionada con la satisfacción que resulta de la comparación de las expectativas con la percepción del desempeño [4]; en consecuencia se prevé que dicha actitud variará en el transcurso de la carrera del estudiante, como producto de la interacción con otros actores de la educación tanto internos como externos a la institución proveedora.

Identificar qué factores son importantes para los estudiantes, ayuda a enfocar esfuerzos de los participantes en el proceso educativo, ya que la labor de educar no recae totalmente en el profesor, sino que es reflejo de lo que sucede en los niveles administrativos y comités de materias. Dichos comités podrían ser los receptores y proveedores de información que permita mejorar la percepción de la calidad en el aula, tanto por la mejora en sí de los servicios educativos ofrecidos, como por reorientación de las expectativas del evaluador, en este caso el alumno, de tal forma que, en las diferentes etapas de su preparación académica, sea capaz de valorar la calidad de la educación que recibe.

En cuanto a estudios futuros, se sugieren tres vertientes:

1. Aplicar la encuesta a otros grupos para validar si los resultados son consistentes en cualquier tipo de población.
2. Dar seguimiento a la evaluación de los factores incluidos en el instrumento que se probó en esta investigación, así como la depuración del mismo, orientada a lograr una mayor variabilidad en los resultados obtenidos.



3. Profundizar en el entendimiento de los factores identificados como importantes, para identificar el origen de las percepciones y expectativas de los evaluadores [4].

Con las propuestas de seguimiento se podría evaluar la validez de las expectativas, desde el punto de vista del modelo educativo que se oferta, y en función de este entendimiento aclarar la posición de la institución para cumplir o cubrir dicha expectativa en el o los ámbitos que corresponda, es decir académico y/o administrativo.

### Referencias

1. Candela, A. (1999). Prácticas discursivas en el aula y calidad educativa [Versión electrónica]. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 4(8), 273-298.
2. Hill, F. M. (1995). Managing service quality in higher education: the role of the student as primary consumer [Versión electrónica]. *Quality Assurance in Education*, 3(3), 10-21.
3. Lagrosen, S., Seyyed-Hashemi, R., Leitner, M. (2004). Examination of the dimensions of quality in higher education [Versión electrónica]. *Quality Assurance in Education*, 12(2), 61-69.
4. Rowley, J. (1997). Beyond service quality dimensions in higher education and towards a service contract [Versión electrónica]. *Quality Assurance in Education*, 5(1), 7-14.
5. Sameer, T. M. & Dalen, C. (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.
6. Srikanthan, G. & Dalrymple, J. (2003). Developing alternative perspectives for quality in higher education [Versión electrónica]. *The International Journal of Educational Management*, 17(2/3), 126-136.

**Apéndice A. Encuesta para evaluar los factores de calidad en el aula desde la perspectiva de los alumnos.**

**I. DATOS DEMOGRÁFICOS Y DE DIFERENCIACIÓN:**

A continuación se le solicitan algunos datos, por favor lea cuidadosamente lo que se le pide y seleccione la opción que corresponda:

1.1 Sexo:  Femenino  Masculino

1.2 Período en que ingresó a la carrera que está estudiando actualmente:

Ene-May 2005  Ago-Dic 2005  Ene-May 2006  Otro \_\_\_\_\_

1.3 Carrera que está estudiando actualmente:

ITC  ITIC  ITE  IATI  Otro \_\_\_\_\_

1.4 Promedio obtenido en la preparatoria:

79 o menos  80-89  90 o más  Otro \_\_\_\_\_

1.5 Número de materias relacionadas con su carrera, que hasta la fecha ha cursado incluyendo las que cursa este semestre:

Tres o menos  Más de tres  Otro \_\_\_\_\_

**II FACTORES DE CALIDAD EN EL AULA**

**2.1 CURSOS RELACIONADOS CON SU CARRERA:**

Las siguientes preguntas se refieren a los cursos relacionados con su carrera.

2.1.1 Respecto al número de tareas, considere que:

Son pocas  Son suficientes  Son demasiadas  Otro \_\_\_\_\_

2.1.2 Respecto a la relevancia de las tareas, considere que:

Son fáciles  Son adecuadas  Son difíciles  Otro \_\_\_\_\_

2.1.3 Respecto al impacto de las tareas en su aprendizaje, considere que:

El tienen mucho impacto  Tienen algún impacto  No tienen impacto  Otro \_\_\_\_\_

2.1.4 Respecto a los materiales como son folios, libros de texto, laboratorios, etc. considere que:

Son muy útiles  Son útiles  No son útiles  Otro \_\_\_\_\_

**2.2 PROFESORES DE LAS MATERIAS RELACIONADAS CON SU CARRERA**

2.2.2 Seleccione la opción que concuerda con su opinión respecto a las habilidades y actitudes de sus profesores (**Solo de las materias relacionadas con su carrera**).



Aspecto a evaluar	Profesores que enseñan	Profesores que enseñan	Profesores que enseñan	Profesores que enseñan	Profesores que enseñan	Profesores que enseñan
El profesor relaciona el mundo real con los temas que presenta						
El profesor presenta múltiples ejemplos que muestran la aplicación de los conceptos						
El profesor me ha contactado para preguntarme						
El profesor explica al grupo para que presente						

ÁREA 1: GESTIÓN EDUCATIVA

Aspecto a evaluar	Frecuencia de ocurrencia	Importancia del aspecto	Indicador	Indicador de éxito	Indicador de éxito	Nº de ítems
El profesor se muestra a sí mismo durante la clase?						
El profesor interactúa con los alumnos?						
El profesor es activo, establece con los alumnos una buena comunicación?						
El profesor está al pendiente de los conocimientos por parte del alumno?						
El profesor está al pendiente del rendimiento logrado por los alumnos durante la clase?						
El profesor está responsable de atender las necesidades físicas de los alumnos?						
El profesor muestra sermónes durante la clase?						
El profesor muestra los hábitos de higiene?						
El profesor muestra con claridad sus roles y responsabilidades?						
El profesor muestra una actitud de respeto, tolerancia y solidaridad con los alumnos durante la clase?						
El profesor demuestra conocimientos de calidad y actualización sobre la materia?						
El profesor cumple con el programa oficial del curso?						
El profesor cumple con las actividades de los alumnos y responde de manera adecuada a las preguntas y fallas de los alumnos durante la clase?						
El profesor tiene un comportamiento físico, ético y moral?						
El profesor tiene un comportamiento social y ético?						
El profesor muestra el uso de materiales pedagógicos?						
El profesor muestra el uso de recursos?						
El profesor muestra los recursos al salir de clase?						
El profesor está en el curso cuando el alumno está ausente?						

2.2.1 Indica que tan importantes son los siguientes factores para definir la calidad de un curso:

Factores para evaluar la calidad de un curso	Muy importante	Importante	Indiferente	Poco importante	Nada importante	No aplica
El profesor relaciona el contenido con los temas de actualidad						
El profesor relaciona el contenido con los problemas de actualidad de los alumnos						

# MEMORIAS

Fiectione pãrã evaluãrii necãsitãtii de unu cãuã	Seva pãmãritãrã	Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã	Fiectione pãmãritãrã	Fiectione pãmãritãrã	Fiectione pãmãritãrã	Fiectione pãmãritãrã
1. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
2. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
3. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
4. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
5. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
6. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
7. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
8. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
9. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
10. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
11. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
12. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
13. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
14. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
15. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
16. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
17. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
18. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
19. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
20. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
21. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
22. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
23. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
24. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
25. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
26. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
27. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
28. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
29. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						
30. Fiectione pãmãritãrã pãmãritãrã pãmãritãrã						

## **Crítica de las tendencias económico-mercantilistas de la educación**

Ricardo Guzmán Díaz

Departamento de Ingeniería Eléctrica

Tecnológico de Monterrey

4 de enero de 2007

## **Crítica de las tendencias económico-mercantilistas de la educación**

### **RESUMEN**

Nos encontramos en la actualidad, a nivel mundial, con una tendencia a privilegiar que sean los mercados quienes definan y orienten el rumbo que debe seguir la educación, como si ésta última fuera una actividad productiva más, con un costo y un rendimiento. De esta manera, a la educación se le ha venido asignando un carácter *meramente instrumental* para la consecución de logros económicos y empresariales, perdiéndose los objetivos originarios de formación de seres libres y pensantes. En el presente artículo nos proponemos hacer una invitación a la reflexión y al análisis crítico tendiente a evitar que la educación se vea destruida en su identidad y en sus objetivos más trascendentes.

### **PALABRAS CLAVE**

Educación, mercados, competencias, empresa.

### **INTRODUCCION**

Seguramente muchos de los que nos dedicamos a la labor docente coincidiremos en la sensación de que hay algunas cosas que han cambiado radicalmente en lo concerniente al trabajo educativo. Es una percepción que en buena medida compartimos quienes nos dedicamos a la academia a nivel universitario, pero que se generaliza también a otros niveles educativos. Quizás a veces no podamos concretar, definir o describir cuales son los factores que nos han llevado a la situación presente y por lo mismo vale la pena, para tener una visión más clara, que quienes tenemos a nuestro cargo de manera directa la formación de los estudiantes, nos informemos y reflexionemos en torno a esta situación.

¿Cuáles son los nuevos objetivos de la educación? ¿Por qué las instituciones educativas parecen guiarse cada vez más por criterios económicos y mercantiles? ¿Por qué los profesores son presionados por las autoridades para adoptar ciertos esquemas y criterios pedagógicos y sienten así amenazada su libertad de cátedra? Estas son algunas de las preguntas que surgen en torno a este tipo de reflexión. En este artículo, nuestra intención es, siguiendo ese tipo de cuestionamientos, promover una actitud crítica sobre estos temas como parte de nuestra responsabilidad como educadores.

## DESARROLLO

### Transición educativa:

Sobre la transición educativa, se podría hablar de los programas, los métodos, los sistemas de evaluación en la educación, etc. Sin embargo, esto nos dejaría sólo en la superficie del problema. Si queremos ir al fondo de la cuestión, tenemos que reflexionar sobre los valores que sustentan la labor educativa y averiguar qué intereses se promueven con esa transición o reforma de la educación. Laval (2004), aunque en un contexto relacionado con el sistema educativo francés, nos presenta algunas ideas que sin duda nos parecerán familiares. Sobre los fundamentos y finalidades de la institución educativa nos resume lo siguiente:

“Los objetivos (...) de emancipación política y de realización personal que se habían asignado a la institución escolar se sustituyen por los imperativos prioritarios de la eficacia productiva y de la inserción laboral. Asistimos en el ámbito de la escuela, a la transmutación progresiva de todos los valores en el solo valor económico” (p. 26).

En la misma dirección, Donoso (1999) nos advierte que “colocar a la educación como vagón de cola de la economía es pensar con criterios inmediatistas, es pretender que la escuela no tiene más fines que los que les pueda proporcionar la economía” (p. 229). Estamos de acuerdo con estas apreciaciones, pues se percibe en el ámbito educativo un afán utilitarista desmedido, en donde el valor del conocimiento se reduce a lo económico y su objetivo último es hacer del estudiante un ser *competitivo* para la vida productiva o, mejor aún, un ser *emprendedor*. Es decir, tal parece que nos quisieran hacer creer, a fuerza de repetición, que lo primero en la vida es poseer ese tipo de competencia laboral, buscar el éxito económico y, para eso, tenemos que hacer a un lado, por falta de tiempo, todo aquello que represente un crecimiento meramente intelectual o del espíritu.

La educación se convierte así en un fenómeno social de carácter meramente instrumental, al servicio de una ideología que convierte a los seres humanos en «capital humano» para la producción. En nombre de la eficacia, nos convencen de que el conocimiento válido es sólo aquel que proporciona recursos para que las nuevas generaciones se incorporen de manera idónea a los procesos productivos. El saber y la herencia cultural no tienen ningún valor en sí mismos. Casi nadie defiende ya el gusto por el conocimiento o el reto intelectual, a menos que se le asocie un valor utilitario.

En este contexto, lo que produce una mayor sensación de falta de coherencia, es la paradoja que surge al subrayarse, dentro de esa reforma, la necesidad de una “pedagogía de los valores”, porque como nos señala Donoso: “¿de qué valores se trata?; ¿los que definen y sustentan la reforma [de la educación como servidora de la economía], o aquellos que hacen a la mejor condición humana?, [pues] entre unos y otros hay flagrantes contradicciones.” (p. 230).

Esta verdadera transformación valorativa, que privilegia lo económico, se refleja además, desde la misma gestión institucional, que conduce a la escuela como una empresa más, forzada a doblarse a las exigencias de los mercados.

Nos dice Donoso que

“Al convertir a la escuela en una porción del mercado, los estudiantes pasan a formar parte de los consumidores y los padres se transforman en potenciales clientes. La escuela debe adornarse, hacer «marketing», mostrarse al público de manera de conquistar el mercado. Esta forma de pensar a la escuela produce efectos perversos. Tiende a suprimir las categorías básicas con que hay que concebirla (...) como ámbito de formación humana” (p. 217).

Al vaciar a la escuela de sustancia y reducirla a una herramienta para el desarrollo de competencias para la inserción laboral, se obliga a las instituciones educativas a utilizar diferentes códigos de comunicación. Nos dice Laval (2004) que se maneja un doble lenguaje: uno en relación a la gestión empresarial y al *marketing* para la comunicación externa y otro para dirigirse a los docentes y a algunos padres en el que se mantiene o se renueva *aparentemente* el antiguo discurso humanista fundado en los valores culturales y en la idea de la formación integral del ser humano, para no perder así su legitimidad. Se desarrolla un gran relato de la ciudadanía que, al final, “se desmorona en la sociedad del mercado” (p. 393).

#### **La práctica educativa:**

La transición o reforma educativa referida en el apartado anterior ha tenido y tendrá, obviamente, grandes impactos en la práctica educativa propiamente dicha, es decir, en la labor y la función de los profesores. Nos dice Laval, lamentándose, pero en tono irónico, que

“La expansión del mercado de las nuevas tecnologías educativas viene acompañado por un discurso «pedagógico» que anuncia «el fin de los profesores». (...) la educación debería convertirse a plazos en una futura industria capitalista que funcionase con la ayuda de «profesores de silicio» (...) Se garantizaría así, al mismo tiempo, la victoria del constructivismo pedagógico («los alumnos construyen su propio saber»), (...) la apertura de la escuela al mundo y la comunicación horizontal entre los alumnos (...) En cuanto al profesor, pronto será reemplazado por «clones virtuales»” (p. 180-183).

Por otro lado, si alguna función le queda al docente, será la de apoyar las nuevas *lógicas* de la educación, lo cuál conlleva serios peligros en la preservación de lo que deberían ser valores inherentes de la educación. Laval nos dice que dentro de esas lógicas de la educación, una de las que tendrá primacía es la

“«lógica de la competencia» [que], al conceder la prioridad más a las cualidades inmediatamente útiles de la personalidad empleable que a los conocimientos realmente apropiados pero que no serían necesaria ni inmediatamente útiles desde un punto de vista económico, conlleva un grave riesgo de desintelectualización y de deformación de los procesos de aprendizaje” (p. 103).

Se insiste en que todo acto educativo debe conectarse con la *realidad*, que

los conocimientos deben de ser *relevantes*, para que tengan sentido para el alumno. ¿Por qué banalizar de esa manera la educación? ¿De que *realidad* se habla? ¿Será que el nuevo currículo oculto, o no tan oculto, tiene que ver con una *realidad* y una *relevancia* asociada a la concreción última de la vida económica (el mundo real es sinónimo del mundo económico)? ¿Por qué sacrificar la coherencia disciplinaria en favor de otros intereses más mundanos relacionados con la lógica de las situaciones de trabajo?

El resultado de esta nueva visión de la educación es que se concentre la atención de las nuevas técnicas pedagógicas en la solución de problemas, en la realización de proyectos, en el estudio de casos, transformaciones éstas, del modelo educativo, que aparecen como *innovaciones* impuestas desde arriba, dejando de reconocer en la docencia “una actividad profesional que no puede realizarse sin autonomía (...) que reclama una ética profundamente interiorizada incompatible con una prescripción y un control estrecho de su tarea” (Laval, p. 380). No, al contrario, al docente se le dice que debe de actuar como un facilitador del aprendizaje y se le recetan un conjunto de técnicas pedagógicas, al profesor veterano no se le da su lugar y la administración no se pone al servicio de quienes, en el centro escolar, desempeñan la función principal.

No es que se supriman los saberes, pero se tiende a verlos sólo como herramientas utilizables para resolver un problema, tratar una información o realizar un proyecto. Lo importante son las habilidades, las actitudes, y ahora, las competencias. Las competencias designarían conocimientos, pero inseparables de la acción, son un saber práctico, aquel por el cual un individuo es útil en una organización productiva, confirmándose lo dicho previamente, es decir, lo únicamente verdaderamente importante es lo requerido por el mundo económico. Para Laval, el término «competencias» está “destinado a impugnar las tareas tradicionales de la escuela, la transmisión de los conocimientos y la formación intelectual y cultural en el sentido más amplio del término” (p. 93), y a su vez, los métodos, formas de evaluación de los alumnos, acreditaciones y demás sólo “tecnifican (...) y burocratizan la enseñanza, establecen de manera progresiva y casi automática una afinidad con el mundo de las empresas (...)” (p. 103), y sobre la forma de medir el desempeño de los alumnos nos dice que “esta enseñanza desmigajada utiliza todas las nuevas técnicas de evaluación que, so pretexto de racionalización, acaban por recortar los saberes y los conocimientos prácticos en elementos aislables analíticamente y, a fin de cuentas, por trocear al «estudiante» según los diversos registros de competencia que se creen poder distinguir en la evaluación” (p. 103), la cuál “conduce demasiado a menudo a ocultar la realidad misma del acto educativo en toda su complejidad y tiende a no medir más que una ficción” (p. 278).

#### **Anotaciones finales:**

Tomándole prestada una frase a Mario Anteo (2005), quien seguramente compartiría algunos de los puntos expuestos aquí, podríamos decir que el nuevo dios, el mercado, nos grita: “¡Basta de estudiosos que hurguen las entrañas de las piedras o se embelesen en la «razón pura» de Kant!” (parr. 6). Lo que pide el nuevo



orden global, o al menos eso nos quieren hacer creer quienes ostentan el poder económico, son profesionistas pragmáticos a tal grado que podríamos llegar a decir que “hemos caído en una especie de trampa donde hemos sido despojados de los más altos valores y nos hemos vuelto esclavos de un sistema de mercado en donde todo está dispuesto en términos de un orden económico enajenante” (Guzmán, 2005, pp. 1-2).

Como lo expresa el título del libro de Laval, *La escuela no es una empresa*, y la función de ella debería ir mucho más allá de servir a la economía y al mercado, debería de estar al servicio de los más altos valores intelectuales y humanos. La escuela se ve ahora “anestesiada por un discurso balsámico y apologético del universo mercantil” (Donoso, p. 205), y como no resulta fácil ir contra la corriente mundial, muchas instituciones educativas no tardan en caer en las tentaciones. De nuevo, Laval nos dice lo siguiente respecto a los nuevos *gerentes* de la empresa educativa:

“Algunos profesionales de la enseñanza entran, a títulos diversos, en la lógica de competencia, y aceptan, de buena o mala gana, participar en un «juego» que permite a los mejores establecimientos incorporar a los mejores alumnos (...) [existe una] obsesión por la imagen de la escuela [y una] preocupación por los resultados calculados por las estadísticas (...) los establecimientos se ven obligados, a causa de la nueva regla competitiva, a participar en el juego para no ser perjudicados por aquellos que practican más sistemática y cínicamente esta competición. Esta tendencia no deja de tener sus consecuencias sobre la propia enseñanza. El «culto del rendimiento» se impone en detrimento de otras concepciones de la educación; planea la tentación de desembarazarse de los alumnos menos brillantes, aquellos que exigirían el mayor esfuerzo pedagógico (...)” (pp. 377-378).

## CONCLUSIONES Y CAPITALIZACION

Al echar un vistazo al panorama nacional y mundial, encontramos poca diferenciación entre instituciones educativas. El discurso se llena de palabras y frases hechas, como “educar en valores”, “desarrollar habilidades, actitudes y competencias”, “crear emprendedores”, “aprendizaje centrado en el alumno”, “innovación”, “búsqueda de la excelencia”, “mejora continua”, “calidad educativa”, “el docente como facilitador”, las cuales terminan sonando huecas y, en su excesiva repetición, más que lograr un convencimiento, al introducirse más por fuerza que por reflexión, no hacen más que despertar sospechas de las verdaderas finalidades en este proceso de transformación de la educación. Los nuevos conceptos o ideas deben abrirse al debate sobre su naturaleza, sus significados, sus implicaciones y sus consecuencias.

Al final, las voces parecen converger hacia esa nueva forma utilitarista de ver la educación, pero para evitar que la escuela, en general, se vea destruida en su identidad y resulte reconstituida por intereses ajenos a su razón de ser, deberá

ejercerse la crítica sana y permitir que se escuchen *todas* las voces, no sólo las convergentes. No se debe permitir que la herencia cultural, científica y tecnológica de la humanidad se vea minimizada de esa manera, despojada de su verdadera trascendencia, y reducida a un simple correlato económico.

## REFERENCIAS

Anteo, M. (1995). *Letras Rotas*. Recuperado el 15 de marzo de 2006, de <http://busquedas.gruporeforma.com/utilerias/imdservicios3W.DLL?JSearchformatS&file=MTY/NORTE01/00434/00434229.htm&palabra=letras%20rotas&siteelnorte>

Donoso, R. (1999). *Mito y Educación: el impacto de la globalización en la educación en Latinoamérica*. Buenos Aires: Espacio Editorial.

Guzmán, R. (2005). La reflexión ético-filosófica como ingrediente esencial en los nuevos planteamientos sobre el desarrollo sostenible: una propuesta para un curso universitario. En *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado el 20 de marzo del 2006 de su versión digital en: <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/1014Guzman.pdf>

Laval, C. (2004). *La escuela no es una empresa*. Traducción de Jordi Terré. Barcelona: Paidós.

**“Investigación educativa y mejora continua”**  
Encuesta del Departamento de Lenguas Modernas  
sobre la didáctica de los cursos de lengua  
*Celia Ann Durboraw Linden*  
*Juan Francisco Salazar Ortiz*  
Departamento de Lenguas Modernas  
Tecnológico de Monterrey  
26 de enero de 2007

Tipo de trabajo: Reporte de investigación educativa

### **Resumen**

Con el propósito de mejorar la calidad académica e impulsar la investigación educativa en el Departamento de Lenguas Modernas, se concibió una encuesta para evaluar los cursos de lengua impartidos por el Departamento. Dicha encuesta permitió la obtención de información específica sobre toda la gama de cursos ofrecidos. Se obtuvieron datos preliminares de la percepción de los alumnos en diecisiete preguntas que permiten perfilar la didáctica en cada uno de los cursos, para después realizar las adecuaciones pertinentes tanto a la herramienta para la obtención de la información como al diseño instruccional de los cursos.

**Palabras Clave:** didáctica, evaluación, cursos de lengua, encuesta,

### **Introducción**

El Departamento de Lenguas Modernas del Campus Monterrey del Tecnológico de Monterrey imparte una vasta gama de cursos de lengua para alumnos de nivel principiante, intermedio y avanzado; en español, inglés, francés, alemán, italiano, japonés y chino mandarín. Con el propósito de conocer la opinión de los alumnos sobre algunos aspectos relacionados con la implementación de los cursos se diseñó un cuestionario *ad hoc* con dieciséis preguntas de respuesta controlada y una pregunta de respuesta abierta. Para el diseño del cuestionario se hicieron adecuaciones a una encuesta sobre la didáctica originalmente diseñada por un maestro de alemán del Departamento. Se pretende que el análisis realizado a los resultados obtenidos en la primera aplicación de la encuesta sirva como modelo de interpretación para que los profesores puedan repetir, mejorar, adaptar la experiencia docente y así alentar nuevos proyectos de investigación.

Esta encuesta permite monitorear la calidad del servicio que se ofrece a los alumnos, pues como señala Scriven (1967), todo proyecto educativo requiere una observación sistemática del proceso; identificar mejores prácticas y mejorarlas. Cada curso impartido en el Departamento, al igual que los demás ofrecidos por el Instituto, debe cumplir con los lineamientos establecidos para el rediseño de cursos de acuerdo al Modelo Educativo del Tecnológico. Sin embargo, resulta de gran interés para los docentes así como para la Dirección del Departamento conocer

la percepción de los alumnos sobre algunos aspectos relacionados con el diseño instruccional de los cursos, la relevancia y efectividad didáctica de las actividades y los recursos utilizados en cada curso ofrecido por el Departamento. Identificar las percepciones de los alumnos sobre la didáctica de los cursos permitirá hacer juicios valorativos sobre los mismos y determinar sobre la base de información sistemáticamente obtenida, organizada, analizada e interpretada y de esta forma decidir acerca de las acciones pertinentes para el mejoramiento de los mismos.

Se plantearon varias interrogantes relacionadas con la información obtenida de las respuestas de los alumnos a la Encuesta sobre la didáctica de los cursos. La primera interrogante consistía en saber de qué manera se podrían analizar los datos de la encuesta para que fuera de utilidad para los maestros y la administración. Se sugirió como punto de partida un procesamiento de la información obtenida que permitiera establecer conclusiones y obtener una visión panorámica de la didáctica de cada curso. Como segundo paso decidimos comprobar si existía consistencia entre los resultados obtenidos en los cursos que conformaban una línea curricular o si existían diferencias graduales en función del nivel de los cursos. Como tercer paso decidimos contrastar los resultados obtenidos por los cursos en diferentes idiomas.

Los objetivos principales de esta experiencia son evaluar la calidad académica de los cursos y alentar al mismo tiempo los procesos de mejora continua de los mismos a través de la investigación educativa conducida por los propios docentes. Otro de los objetivos de esta experiencia es mostrar los resultados obtenidos en el semestre agosto-diciembre de 2006 en una primera aplicación de la Encuesta sobre la didáctica para poder ver si podría proveer información representativa y comprobar hasta qué grado serían de utilidad las primeras respuestas. Uno más de los objetivos de la experiencia es el fomento entre los docentes del Departamento de una cultura de la investigación educativa. Resultado de esta intención es explicar el procedimiento para el análisis de los datos que permitirá a los docentes el planteamiento de nuevos estudios que facilite comprender y ponderar de forma más precisa la información obtenida a través de esta y otras encuestas de evaluación.

### **Marco Teórico**

Para la Dirección del Departamento y para los mismos docentes, evaluar la didáctica de los cursos mediante un proceso sistemático para asegurar su efectividad, es una necesidad (Scriven, 1991). Más que una evaluación orientada a la administración (*Management-oriented approach*) cuya preocupación central radica en la identificación y localización de la información necesaria para los directivos o administradores (Worthen y Sanders, 1987), esta encuesta se concibe como una evaluación del proceso (Stufflebeam, 1973), porque en este tipo de evaluaciones los procedimientos son monitoreados y redefinidos toda vez que es obtenida la información acerca de qué tan bien está siendo implementado el programa y qué barreras u obstáculos han sido identificados para el éxito del mismo. El procesamiento estadístico de los resultados ofrece una multitud de posibilidades para el análisis e interpretación. Son múltiples las variables: las lenguas y los niveles

y cada una de las preguntas. También pueden estudiarse en varias combinaciones según las necesidades departamentales. En resumen, la efectividad de cualquier modificación en el proceso de enseñanza se puede ir monitoreando con la encuesta, a la vez que se provee a los docentes de una herramienta muy útil que pueden utilizar para investigar su propia enseñanza.

### **Método**

Un equipo conformado por los autores de este reporte y la maestra María Robertha Leal Isida concibió, usando como modelo un cuestionario diseñado previamente por el maestro Andreas Hartmann (Véase Anexo 1), una encuesta para evaluar los cursos de lengua impartidos por el Departamento y obtener información específica sobre algunos aspectos en particular. Se obtuvieron datos preliminares de la percepción de los alumnos en diecisiete reactivos que perfilan la didáctica en cada uno de los cursos. Se crearon los reactivos en una escala Likert de cinco opciones ofreciendo además la opción de NA o “no aplica” para aquellos reactivos que no fueran relevantes para un curso determinado (véase encuesta en anexo 2). También se diseñó una pregunta de respuesta abierta en la cual se pedía a los alumnos que hicieran recomendaciones con respecto a las actividades del curso. Se diseñó la encuesta en forma genérica para permitir la comparación entre los distintos cursos. Después del diseño, el Servicio de Encuestas del Sistema de Apoyo a Usuarios de la Dirección de Informática (<http://informatica.mty.itesm.mx/encuestas>) publicó la encuesta en Internet, y nos proporcionaron un hipervínculo diferente para cada curso. Se avisó a los maestros de la disponibilidad de la encuesta, pidiendo que motivaran a sus alumnos para que la contestaran al proveer el hipervínculo en la plataforma de Blackboard. La encuesta estuvo disponible desde el 30 de octubre y hasta el día 5 de diciembre de 2006. Recibimos paulatinamente, de parte del Servicio de Encuestas, los resultados de la encuesta entre los días 6 y 12 de diciembre. Usando como ejemplo, en este reporte, los resultados de la encuesta de uno de los cursos del Programa de Inglés del Departamento, se diseñó un procedimiento para el análisis que permitiera a los responsables de cada programa analizar los datos e interpretar los resultados obtenidos en cada curso. La muestra fue seleccionada aleatoriamente; es decir que todos los alumnos inscritos en el curso tuvieron la misma oportunidad de participar en el muestreo. La representatividad estadística de la muestra permite extrapolar los datos sobre el comportamiento estadístico de la muestra a la población entera.

### **Resultados**

Respondieron a la encuesta 1128 de los 4022 alumnos inscritos en los diferentes cursos ofrecidos por el Departamento en el semestre antes mencionado. 28% de los alumnos inscritos en los cursos ofrecidos por el Departamento respondieron a la encuesta.

Los resultados, obviamente preliminares, de este estudio demuestran algunos de las posibilidades inherentes al uso de esta encuesta. En primer lugar, hubo cursos cuyos alumnos no contestaron la encuesta, como es el caso de los tres primeros

niveles de inglés remedial. Esto puede significar tanto que hubo alguna falla en el proceso de la comunicación con los maestros involucrados o que los alumnos no tuvieron interés en responder a la Encuesta.

En el caso particular del curso que se ofrece como ejemplo para el análisis, 236 alumnos de un total de 610 respondieron a la encuesta, lo cual representa el 38.7% de la población total de alumnos inscritos en ese curso. Asimismo, hubo cursos para los que algunas preguntas no eran relevantes a la didáctica del curso, como por ejemplo la mención de un CD-ROM, que no se utiliza en todos los cursos; sin embargo los alumnos erróneamente seleccionaron respuestas en la escala Likert en lugar de seleccionar la opción de NA. Esto sugiere la necesidad de repasar con los alumnos la manera de usar la Encuesta para que la contesten de manera más confiable y al mismo tiempo plantea dudas en cuanto a la confiabilidad del instrumento.

Se analizaron los porcentajes de cada una de las preguntas de respuesta controlada (1-13) y se graficaron para establecer un panorama general de las opiniones vertidas por los alumnos. La tabla (Véase el Anexo 3) permitió de manera sinóptica establecer un panorama general de las opiniones de los alumnos sobre la didáctica del curso en cuestión y permitió igualmente identificar las áreas de mayor y menor satisfacción.

En el Anexo 3, aparecen juntas las respuestas a todas las preguntas de respuesta controlada y luego por separado. En el caso de las gráficas correspondientes a cada una de estas preguntas de respuesta controlada, los resultados se podrían asimilar, por ejemplo en el caso de *totalmente de acuerdo* y *parcialmente de acuerdo* y *totalmente en desacuerdo* y *parcialmente de desacuerdo* pero a fin de mantener la integridad de los datos sería útil dejar a la vista los números reales. Es decir que los porcentajes correspondientes a *totalmente de acuerdo* y *parcialmente de acuerdo* representan en algunos casos el 98% de adhesión a la opinión expresada por el enunciado propuesto en la pregunta.

En el Anexo 4, se muestran los porcentajes de las tres preguntas de respuesta variable:

14. *Horas semanales que acostumbra dedicar al curso fuera del salón de clase:*

15. *Los tipos de ejercicios que más me gustaron en el curso:*

16. *Los tipos de ejercicios que menos me gustaron en el curso fueron:*

Estas respuestas se analizaron y graficaron individualmente. En el caso de este curso, se percibe que la mayoría de los alumnos solamente dedicaron 2 horas fuera de clase, cuando se supone que el curso es de 8 unidades y el alumno debería dedicar 3 horas fuera de clase, ya que la clase es diaria. Tal contradicción ofrece una pauta para estudiar las posibles causas: alumnos mal ubicados, algunos mejor preparados, otros con más alta o más baja calificación en el curso, etc. Determinar la verdadera causa en cada caso particular podría conducir a nuevas líneas de análisis e interpretación o incluso al diseño de nuevos proyectos específicos de investigación.

La pregunta 17 fue la única con respuesta abierta: *¿Podrías formular algunas recomendaciones o sugerencias en relación con los siguientes aspectos? actividades*

de aprendizaje en el salón, tareas, actividades complementarias fuera del salón de clase. Para analizar los comentarios, primero, se acomodaron en formato de archivo de hoja de cálculo y se hicieron varias lecturas preliminares. En el caso de este curso se recibieron 135 comentarios. Después de tener una idea general de los tipos de comentarios, se colocó un descriptor a un lado y se procedió a establecer categorías. Cuando hubo solamente de 1-5 comentarios clasificados de la misma forma, se les atribuyó la categoría de “otro.” Los comentarios más frecuentes fueron, en este caso, de aprobación en general del curso (18 %), seguido de la recomendación por más variedad en las actividades del salón (15.7%), y estos fueron seguidos en frecuencia por otros comentarios como se aprecia en la gráfica clasificación de comentarios (Véase el anexo 5). El comentario de “nada,” aunque se pudo interpretar como que no había *nada* que mejorar es demasiado ambiguo para clasificarse de tal manera, así que se dejó aparte. La frecuente mención de aprobación, aunque halagadora, no ayuda mucho para el análisis de la didáctica puesto que no precisa ningún aspecto. Sin embargo, las sugerencias de mayor variedad en las actividades podrían orientar a los docentes sobre la necesidad de incrementar la variedad y diversidad de las actividades y los recursos utilizados para el aprendizaje.

Después del análisis de este curso en particular, se decidió ver cómo se podría utilizar la encuesta para comparar un mismo aspecto en varios cursos del Departamento. En el Anexo 6, se muestran agrupados y graficados los resultados de una misma pregunta para varios cursos pertenecientes a la misma línea curricular. La gráfica nos muestra el número de horas que los alumnos dijeron dedicar a estudiar fuera del salón. Para la mayoría de los cursos de esta línea curricular, los resultados son similares en relación al número de horas por semana que los alumnos dedican al curso fuera del aula. La variación más notoria es el contraste de los cursos remediales con los cursos avanzados; el número de alumnos que expresa una falta total de estudio fuera del salón es mayor en un curso avanzado y hay varios cursos remediales en los que ningún alumno expresa esa falta de horas. Sin embargo existe un mismo número de alumnos del mismo curso avanzado que aseguran dedicar más de cuatro horas al estudio fuera del salón. Esto sugiere diferencias en el perfil de los alumnos del mismo curso más que diferente nivel de exigencia. De esta manera podemos comparar los resultados obtenidos en el análisis detallado del curso en particular con los obtenidos por los otros cursos de la misma línea curricular. Para propósitos de este examen preliminar del uso del instrumento, no abundaremos en mayor comparación entre cursos. Después de este análisis, han quedado de manifiesto las posibilidades que ofrece la Encuesta para el análisis de un mismo curso, para la comparación entre diferentes cursos de la misma línea curricular y para la comparación entre todos los cursos del Departamento.

Como pudimos constatar al realizar esta comparación, la encuesta sobre la didáctica de los cursos permitirá, con base en los resultados obtenidos, comprobar la eficacia de las acciones educativas, al mismo tiempo que nos permitirá ponderar la relevancia y consistencia de los diseños instruccionales de cada curso analizado en su singularidad y dentro de los márgenes de la línea curricular a la que pertenece.

## Capitalización

Se han analizado y comparado los resultados de la Encuesta en diferentes cursos de Departamento, pero existe además la posibilidad de comparar los resultados de la Encuesta con los resultados de las ECOAS de los maestros. Sería interesante comparar si los maestros de un curso determinado, bien evaluados en cuanto al cumplimiento del programa recibieron retroalimentación de la Encuesta que arroje datos sobre cuáles actividades aprobaron los alumnos. Una pregunta de las ECOAS y una de la Encuesta permiten una comparación directa, las que tratan sobre la claridad de las explicaciones del profesor. Esta comparación permitiría ver si ambos instrumentos proveen similitud en el grado de aprobación sobre esa habilidad de los profesores y por lo tanto ayudaría también a corroborar la confiabilidad de nuestro instrumento.

Con base en la descripción y el análisis, descritos anteriormente, se puede constatar que la Encuesta en sí no arroja una descripción exhaustiva del desempeño del profesor en un curso, pero combinado con las ECOAS sugiere más posibilidades para identificar aciertos y áreas de oportunidad en la docencia.

En los casos previamente descritos en este reporte, se percibe la necesidad de investigar cuáles actividades son más frecuentes en los cursos, dado que los alumnos sugerían que hubiera mayor variedad en ellas. A la vez esto sugiere capacitación o talleres enfocados al diseño de diferentes actividades de enseñanza para lograr un mismo contenido. También este análisis muestra que se podría mejorar la motivación a los alumnos para que un número mayor dedicara las horas necesarias de estudio fuera del salón, o desde otra perspectiva, se podría investigar la correlación entre calificaciones y horas dedicadas o perfil de alumnos.

Los resultados de la encuesta podrían ayudar a los coordinadores de los cursos, a los maestros y a la dirección del Departamento para evaluar ciertos aspectos de la didáctica y monitorear el proceso de enseñanza.

La Encuesta podría ayudar a la Dirección de Departamento y a los docentes a definir y perfilar nuevas líneas de investigación; a establecer prioridades en la capacitación de los docentes; y en general a mejorar los servicios.

## Referencias

- Cooley, W.W., Gage, N. L., & Scriven, M. (1982). "The vision thing": Educational research and AERA in the 21st Century. *Educational Researcher*, 26(4), 18-21.
- Scriven, M. (1967). The Methodology of Evaluation. In R. W. Tyler, R. M. Gagne, & M. Scriven (Eds.). *Perspectives on Curriculum Evaluation*. Chicago: Rand McNally.
- Scriven, M. (1991). *Evaluation Thesaurus* (4th ed.). Newbury Park, CA: Sage.
- Stufflebeam, D. L. (1973). An Introduction to the PDK Book: Educational Evaluation and Decision-making. In B. R. Worthen & J. R. Sanders *Educational Evaluation: Theory and Practice*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Worthen, B. R. & Sanders, J. R. (1987). *Educational Evaluation*. New York: Longman.



Anexos

Anexo 1 Encuesta diseñada por el maestro Andreas Hartmann

Evaluación de la Didáctica del Curso

Esta encuesta busca relacionar la percepción que tiene cada alumno de las diferentes actividades con su desempeño académico a fin de adecuar la metodología de enseñanza en un proceso de mejora continua. Por lo tanto, la encuesta es nominal, es decir no anónima. Sin embargo, las respuestas dadas no tendrán influencia alguna sobre la calificación del alumno, sólo se contabilizarán 2 puntos semestrales extra por contestar. Favor de traer la encuesta impresa y llenada el día del examen final.

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

Semestre: Enero-Mayo 2006

Curso: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Horario: \_\_\_\_\_

Profesor: \_\_\_\_\_

Marque la opción correspondiente:	Total-mente de acuerdo					total-mente en des-acuerdo	N/A
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
1. Aprendí mucho con las explicaciones del profesor en clase.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Aprendí mucho con el libro de texto o los libros de texto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Aprendí mucho haciendo los ejercicios del libro de trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Aprendí mucho haciendo las tareas de textos libres.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Aprendí mucho con los diálogos que preparamos y presentamos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Aprendí mucho con las actividades culturales complementarias (películas, conferencias, lecturas etc.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Aprendí mucho con las actividades del Laboratorio de Idiomas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Aprendí mucho con las actividades colaborativas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Aprendí mucho con los apoyos didácticos colocados en la plataforma.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Para los exámenes estudié en equipo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

MEMORIAS

11. El curso me acercó a la cultura de los países donde se habla el idioma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Estoy contento con lo que he aprendido en el curso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Estoy contento con mi desempeño académico en el curso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. En general, el curso cumplió con mis expectativas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Horas semanales que dediqué al curso fuera del salón de clase: \_\_\_\_\_

16. Razones por las estudié o no estudié en equipo: \_\_\_\_\_

17. Mis sugerencias para las actividades en el salón de clase: \_\_\_\_\_

18. Mis sugerencias para las tareas: \_\_\_\_\_

19. Mis sugerencias para las actividades culturales complementarias (películas, conferencias, lecturas etc.): \_\_\_\_\_

20. Los tipos de ejercicios que **más** me gustaron del Laboratorio de Idiomas: \_\_\_\_\_

21. Los tipos de ejercicios que **menos** me gustaron del Laboratorio de Idiomas: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

22. Otros comentarios sobre el curso: \_\_\_\_\_

---

---

---

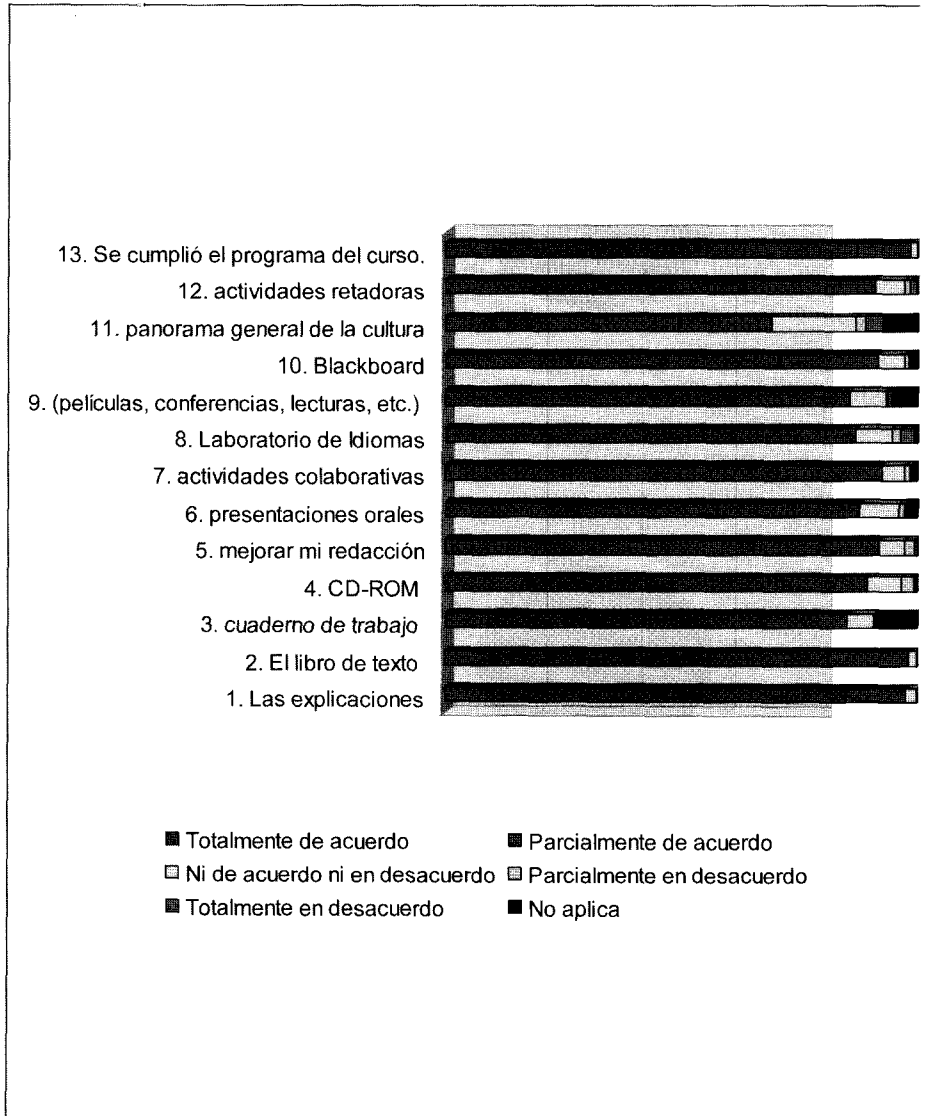
---

## Anexo 2

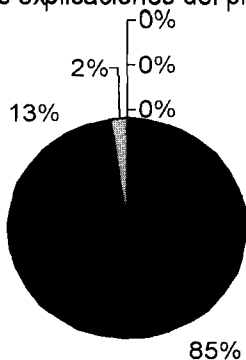
Porcentajes de las preguntas de respuesta controlada (1-13) para uno de los cursos del Programa de Inglés

	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	No aplica
<b>1. Las explicaciones del profesor en clase fueron claras.</b>	84,85%	12,99%	2,16%	0%	0%	0%
<b>2. El libro de texto o los libros de texto fueron útiles.</b>	81,39%	16,88%	1,73%	0%	0%	0%
<b>3. Los ejercicios del cuaderno de trabajo me ayudaron</b>	67,10%	18,18%	5,63%	0,43%	0%	8,66%
<b>4. Los ejercicios del CD-ROM fueron útiles.</b>	71,86%	17,75%	7,36%	2,60%	0,43%	0%
<b>5. El curso me ayudó a mejorar mi redacción.</b>	65,37%	26,84%	5,19%	2,16%	0,43%	0%
<b>6. Aprendi con las presentaciones orales que hicimos.</b>	66,23%	21,65%	8,23%	1,30%	0%	2,60%
<b>7. Aprendi con las actividades colaborativas.</b>	70,56%	22,08%	4,76%	1,30%	0%	1,30%
<b>8. Las actividades del Laboratorio de Idiomas me ayudaron.</b>	60,61%	26,41%	7,79%	1,73%	3,03%	0,43%
<b>9. Las actividades complementarias fuera del salón de clase (películas, conferencias, lecturas, etc.) me enseñaron acerca de la cultura</b>	60,61%	25,11%	7,79%	0,43%	0,87%	5,19%
<b>10. Los apoyos didácticos en Blackboard fueron útiles.</b>	71,00%	20,78%	5,63%	0,87%	0,43%	1,30%
<b>11. El curso me dio un panorama general de la cultura de los países donde se habla el idioma.</b>	49,78%	19,48%	17,75%	2,16%	3,90%	6,93%
<b>12. Las actividades del curso fueron retadoras.</b>	63,20%	28,14%	6,06%	1,30%	1,30%	0%
<b>13. Se cumplió el programa académico del curso</b>	87,45%	11,26%	1,30%	0%	0%	0%

Anexo 3

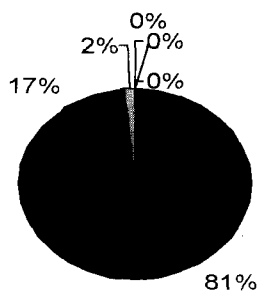


## 1. Las explicaciones del profesor en clase fueron claras.



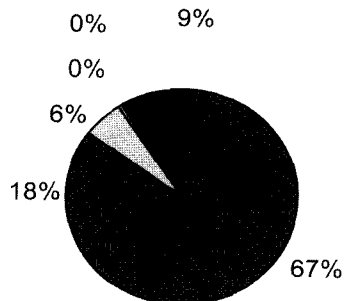
- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- ▣ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ▣ Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- No aplica

## 2. El libro de texto o los libros de texto fueron útiles.



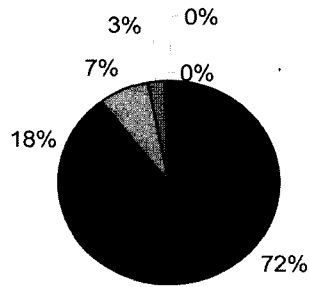
- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- ▣ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ▣ Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- No aplica

## 3. Los ejercicios del cuaderno de trabajo me ayudaron



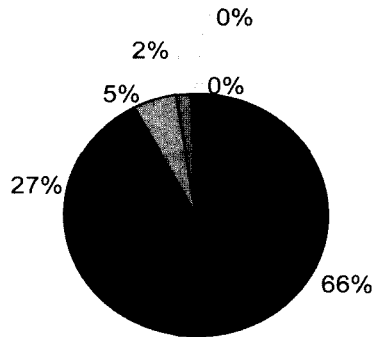
- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- ▣ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- ▣ Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- No aplica

4. Los ejercicios del CD-ROM fueron útiles.



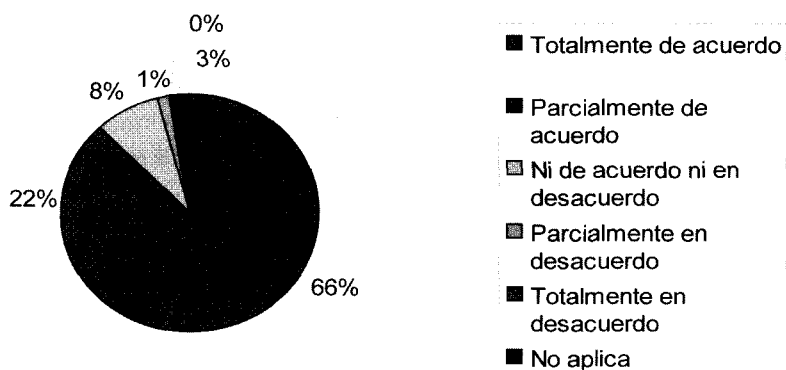
- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- No aplica

5. El curso me ayudó a mejorar mi redacción.

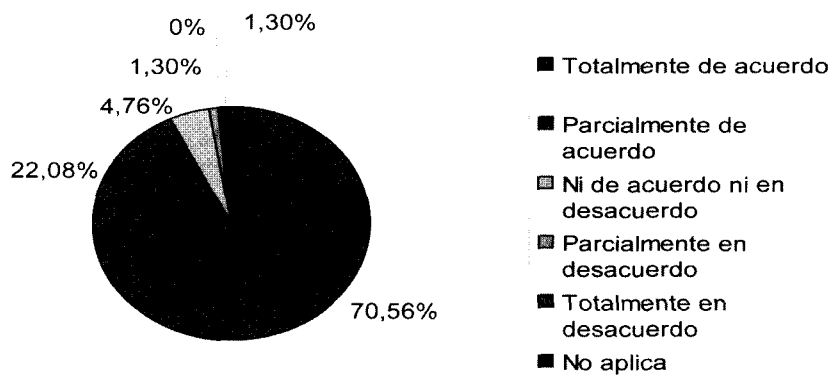


- Totalmente de acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- No aplica

## 6. Aprendí con las presentaciones orales que hicimos.

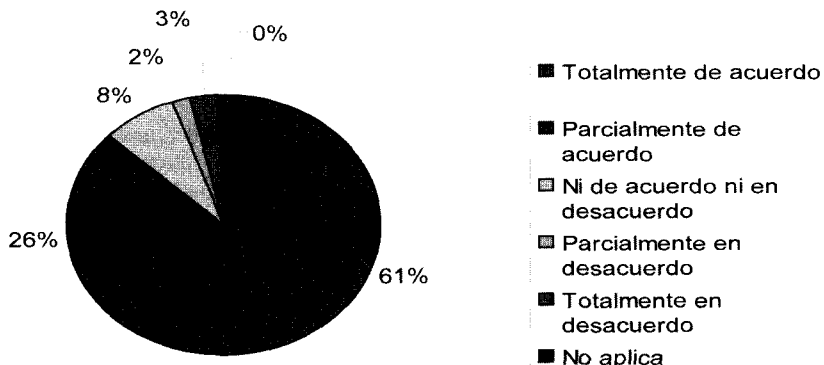


## 7. Aprendí con las actividades colaborativas.

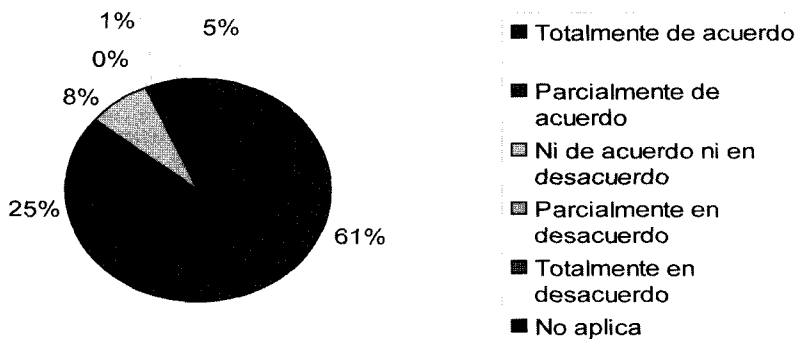




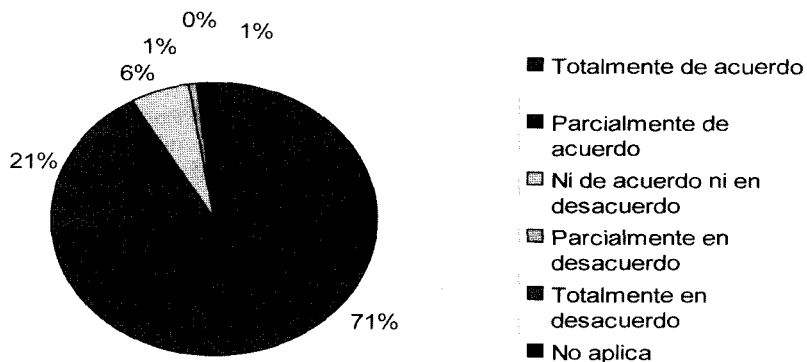
8. Las actividades del Laboratorio de Idiomas me ayudaron.



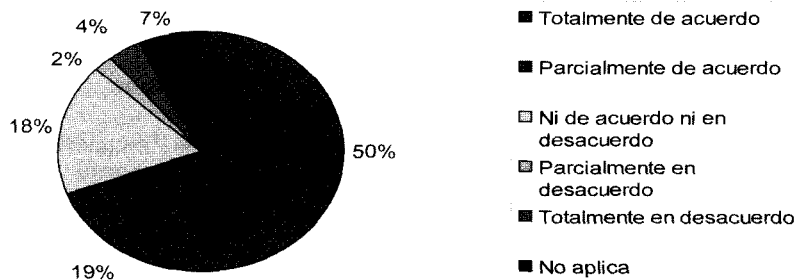
9. Las actividades complementarias fuera del salón de clase (películas, conferencias, lecturas, etc.) me enseñaron acerca de la cultura



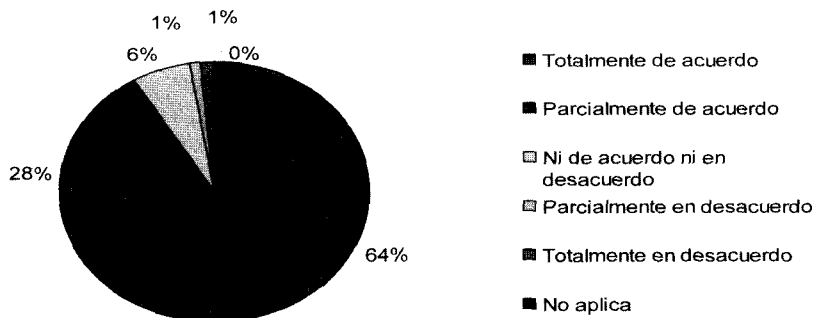
## 10. Los apoyos didácticos en Blackboard fueron útiles.



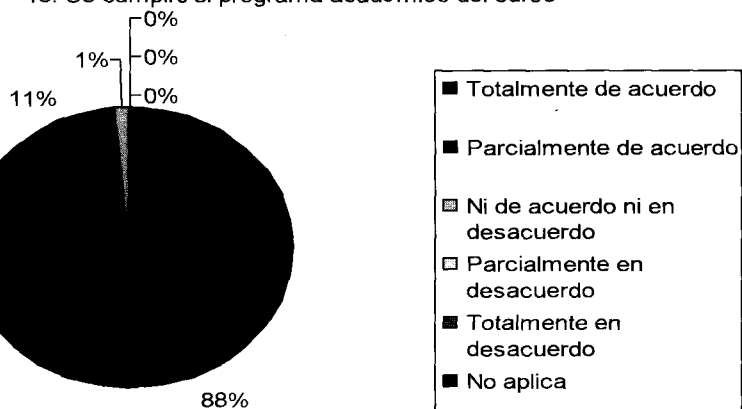
## 11. El curso me dio un panorama general de la cultura de los países donde se habla el idioma.



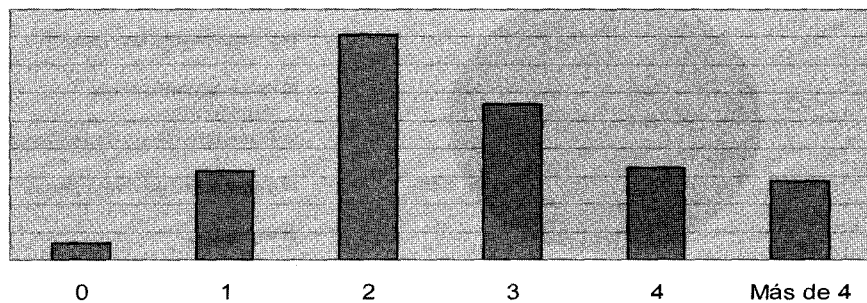
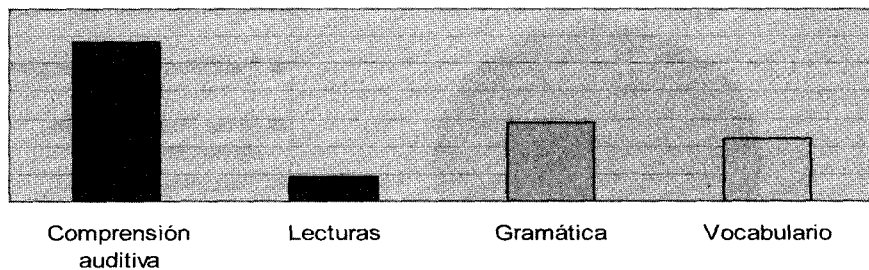
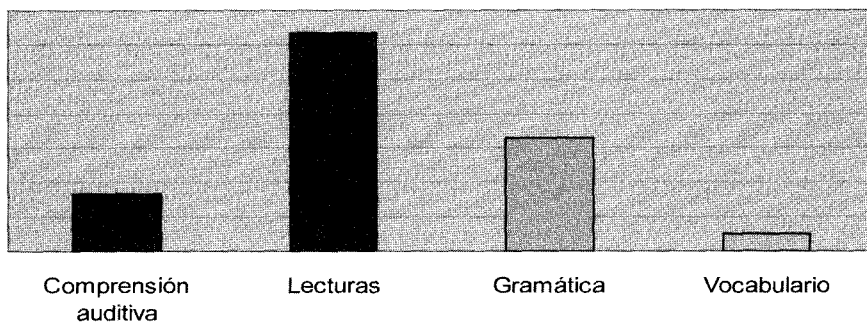
12. Las actividades del curso fueron retadoras.



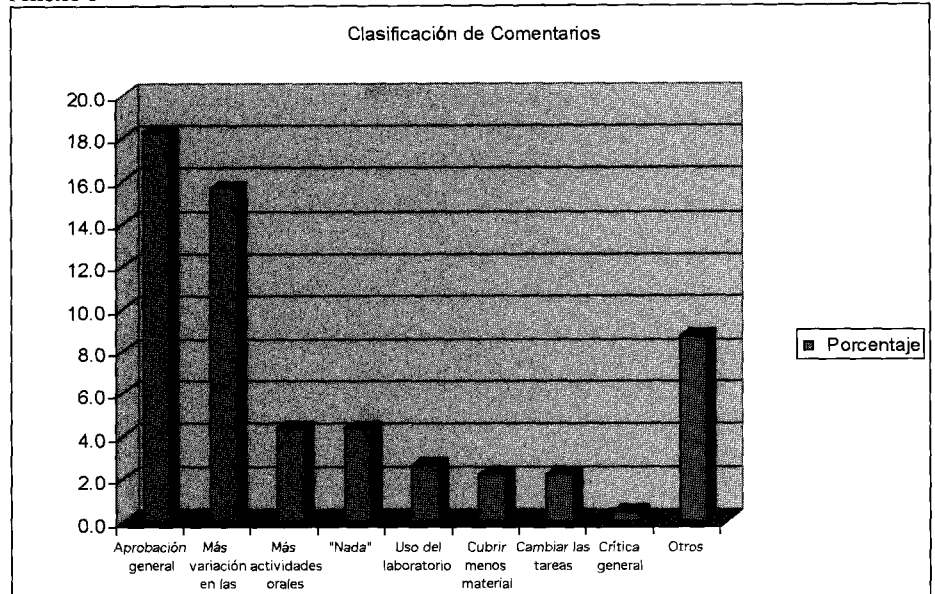
13. Se cumplió el programa académico del curso



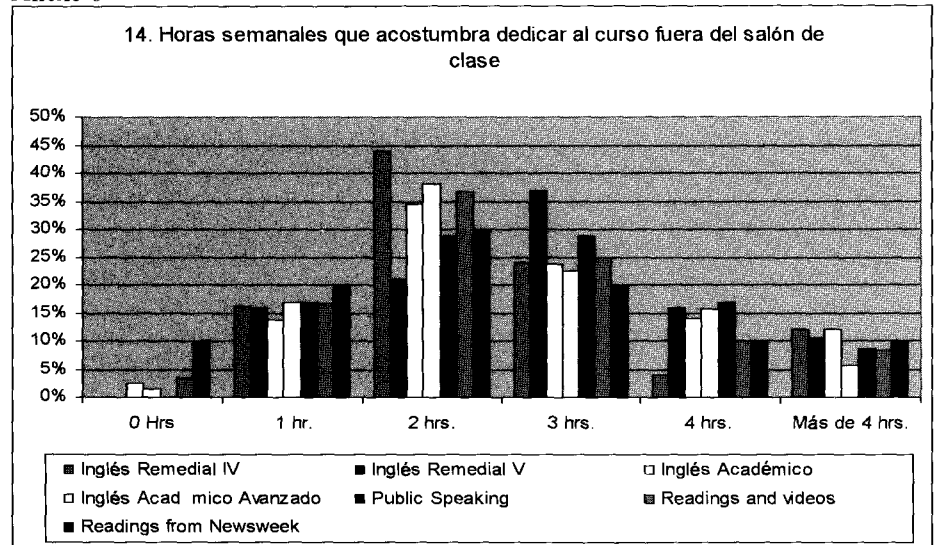
## Anexo 4

**14. Horas semanales que acostumbra dedicar al curso fuera del salón de clase:****15. Los tipos de ejercicios que más me gustaron en el curso:****16. Los tipos de ejercicios que menos me gustaron en el curso fueron:**

Anexo 5



Anexo 6





## **La Reprobación en la Universidad: Un modelo para disminuirla**

Alberto E. Alemán Nieto

Elda Reyes Varela

Ramona Quintanilla Rivas

Elsa Esther Rocio Balmori

Departamento Académico

Tecnológico de Monterrey

09/04/2007

*Tipo de trabajo: Reporte de investigación educativa*

### **Resumen.**

Esta investigación tiene el propósito de presentar un modelo que pueda ser utilizado en el Instituto Tecnológico de Nuevo León (ITNL). El modelo proporciona las herramientas necesarias para generar un plan de acción tendiente a disminuir principalmente el índice de reprobación. Para la realización de este modelo se hizo una combinación de metodología cualitativa y cuantitativa, iniciando con un grupo de enfoque con alumnos que no habían acreditado dos veces una misma materia. Con la información obtenida del grupo de enfoque se diseñó un cuestionario que posteriormente se aplicó a 270 estudiantes. El manejo estadístico de los resultados obtenidos generó las variables que integran al modelo propuesto.

### **Palabras Clave.**

Modelo, Reprobación, Plan de acción

### **Introducción.**

De manera reciente el fenómeno de la reprobación o deserción estudiantil en cualquier nivel educativo, es preocupante independientemente de su magnitud. La Eficiencia Terminal es un problema que no solo afecta a los estudiantes que no concluyen sus estudios, sino que también afecta a maestros, padres de familia, y desde luego a administradores de la educación. (Bean, 1990). Los indicadores de reprobación, dan cuentas de logros que obtiene una institución y ayudan a medir la capacidad del sistema para conservar y retener a los estudiantes en la institución, y permitirles por tanto, cursar sin rezago ni deserciones, todas las actividades previstas en el currículo.

En muchas ocasiones hemos escuchado que los maestros del Instituto Tecnológico de Nuevo León (ITNL) comentan: “yo ya no sé que hacer para que los estudiantes aprueben”; pareciera ser que cada vez nos resulta más difícil encontrar razones que motiven a los estudiantes a acreditar la materia.

En el Instituto se han realizado con anterioridad algunos estudios de causas de deserción tomando como base las variables que sugiere Vincent Tinto en su modelo de deserción, en este trabajo se pretende tomar en cuenta las variables motivacionales, académicas y sociodemográficas del modelo de Tinto, para diseñar y aplicar una encuesta que permita generar un modelo tendiente a reducir los índices

de reprobación.

El hecho de que un estudiante repruebe una materia conlleva, en la mayoría de los casos, a sentimientos de frustración que todo ser humano tiene cuando no se logra un objetivo. Las consecuencias pueden manifestarse de muchas maneras, entre ellas están, problemas familiares, falta de motivación para seguir preparándose académicamente, problemas de autoestima entre otras, por lo que el ITNL tiene la fuerte responsabilidad de revalorar la problemática y trascendencia de la reprobación escolar y en consecuencia determinar las acciones que se deberán implementar para su solución.

Este nuevo modelo de análisis, para un problema ya estudiado, permitirá al ITNL realizar estudios sistemáticos de los factores que influyen en la reprobación y/o deserción y por ende se tendrán mejores condiciones de buscar medidas correctivas tanto administrativas como académicas.

## **Fundamentos:**

### **Marco Contextual**

Como parte del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica de la Secretaría de Educación Pública, el 1º de octubre de 1976 fue fundado el Instituto Tecnológico de Nuevo León que se encuentra ubicado en el Municipio de Guadalupe, Nueva León.

En este momento el ITNL cuenta con aproximadamente 2,500 alumnos y cada semestre ingresan aproximadamente 350 estudiantes a profesional distribuidos en las carreras de: Licenciado en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Electromecánica.

El índice global de reprobación del semestre enero junio del 2006 fue de 19.8%. Este indicador fue calculado considerando el número total de créditos reprobados entre el número total de créditos inscritos, pero existen materias como matemáticas I, química y fundamentos de programación que presentan más del 50% de reprobación cada una.

### **Marco Conceptual**

El diccionario de Ciencias de la Educación (1984) define reprobación como no conseguir o superar un límite establecido en la adquisición de un determinado contenido, un estudiante aprobado es aquel que superó los objetivos fijados por el examinador o evaluador.

Oscar Retana Bonilla (2006) considera la reprobación como el nivel de conocimiento expresado en una nota numérica que obtiene un alumno como resultado de una evaluación que mide el producto del proceso enseñanza aprendizaje en el que participa.

En este trabajo se consideró reprobado al alumno que obtiene menos de 70 sobre 100 en al menos una unidad de una materia en examen de primera oportunidad (ordinario). Sin embargo, el alumno tiene nuevamente la oportunidad de aprobar ese examen en la segunda evaluación (examen de Regularización), o bien en la tercera



evaluación (examen Extraordinario). (Reglamento de alumnos, 2006)

La anterior definición de reprobación se justifica porque los maestros del ITNL observan el hecho de que un estudiante tenga tantas oportunidades para aprobar ha ocasionado que sean pocos los estudiantes que acrediten en la primera oportunidad de evaluación (examen Ordinario) y que al final del semestre el resto tenga tantas materias en regularización o en extraordinario que les ocasionan rezagos y a veces hasta deserción.

### **Marco Teórico**

La educación profesional es una función que acontece de manera natural e inevitable para que las personas se formen o desarrollen en dirección a una meta personal para dirigir sus actividades dentro de la institución universitaria. La reprobación universitaria constituye un problema para la educación universitaria e incluso, para otros niveles, como la educación secundaria y primaria. Las discusiones sobre el tema incluyen pobreza, falta de cultura, prejuicios raciales, conflictos familiares y emocionales, entre otros.

Tinto (1993) considera que la deserción es afectada por las expectativas al llegar a la Universidad y por el clima institucional. También menciona que los estudiantes permanecen en la escuela si ellos adquieren identidad con la institución, por lo cual en esta investigación se consideran variables que muestren si los estudiantes tienen identidad con el Instituto.

Pero ¿que es lo que motiva a los estudiantes a continuar una carrera universitaria o abandonarla?. Tinto (2000) informa que más de la mitad (57%) de todas las deserciones en las instituciones con programas de cuatro años se producen antes del comienzo del segundo año, y que el 40% de todos los estudiantes de Estados Unidos que inician estudios no logran la graduación. Mencionando que esto se debe principalmente a que cuando el estudiante llega al Instituto con expectativas tanto personales como de la Institución, y si los estudiantes no se desarrollan en los aspectos intelectuales, sociales (compañeros, maestros y de la institución misma, como ellos lo esperaban, el resultado se manifiesta en reprobación al inicio y en deserción un poco más adelante.

Romo (2001) sugiere que la reprobación está mas en función de lo que ocurre después de entrar a la escuela que lo que le precede. Es decir que a pesar de que el promedio de bachillerato y la formación familiar es importante, es más importante lo que surge en el estudiante después de ingresar a la educación superior.

David Allen (2000) construye un modelo hipotético de las causas que hacen que un estudiante continúe sus estudios en la universidad. Este modelo considera causas motivacionales, académicas, sociodemográficas.

Las variables sugeridas por Allen, complementadas por el modelo de Tinto y los conceptos de Romo son parte fundamental de la definición del Modelo.

### **Método.**

#### **1.- Investigación cualitativa:**

Esta parte de la investigación se realizó a través de un grupo de enfoque.

Para la realización de esta parte de la investigación se invitaron a 20 estudiantes que no habían acreditado dos veces la misma materia de los cuales se presentaron 18. En la sesión había estudiantes de todas las áreas académicas y se organizó una dinámica de grupo para detectar las causas por las cuales no habían acreditado. En la sesión se trató de indagar sobre tres rubros principales (personales, institucionales y pedagógicos).

**2.- Investigación Cuantitativa:** La investigación cuantitativa se desarrolló de la siguiente manera.

- En base al resultado del Grupo de enfoque se diseñó un cuestionario que contenía 40 preguntas cerradas y cuatro abiertas. Las preguntas cerradas incluían categorías de variables motivacionales académicas y sociodemográficas. (anexo 1)
- Se calculó el tamaño de muestra utilizando la fórmula de población finita, una confianza del 90% y un margen de error de 5%. El tamaño de muestra resultante fue aproximadamente de 270 estudiantes.
- Se utilizó un muestreo aleatorio por conglomerados o grupos de estudiantes.
- Con ayuda del lector óptico fueron capturados y procesados utilizando el paquete estadístico SPSS para obtener estadísticas descriptivas y con MINITAB para obtener diagramas de Pareto, que ayudaran a determinar las principales causas de reprobación.

**3.-Diseño del modelo.** Con los resultados del apartado anterior se realizaron matrices de priorización, para definir cuáles eran las causas principales de la reprobación. Para obtener las prioridades se invitó a algunos directivos a participar además del grupo de investigación.

Con las causas detectadas se procedió a encontrar las interrelaciones de las mismas y se construyó el modelo y el sistema de control donde la señal de control será un plan de acción.

## **Resultados**

De la investigación cuantitativa se pudo observar que estadísticamente existían diferencias significativas (valor de  $p$  menor a 0.05) entre los alumnos aprobados y reprobados en las siguientes variables: Expectativas de la carrera, dificultad con las matemáticas, dificultad para organizar ideas, deseos de cambiar de escuela, perseverancia, Influencia de los amigos, promedio de la preparatoria y desde luego horas de estudio.

El 24,5% de los estudiantes que reprobaron algún examen en ordinario consideran que fue por la didáctica del maestro, el 23,9% que es por flojera o falta de estudio, el 12,9% que por falta de tiempo, solamente el 4,9% consideró que había reprobado porque tenía dificultades para aprender.

### **Discusión**

Tanto en método cualitativo como en el cuantitativo se pudo comprobar que las variables no académicas son factores más importantes que las académicas en la reprobación y que las principales causas de reprobación son las que tienen que ver con la motivación del estudiante.

De hecho se pudo descubrir que aquellos que ingresan a una carrera por recomendación de los amigos reprueban menos que los que ingresan por influencia de los padres o por otras razones.

En algunas ocasiones los estudiantes señalaron que la didáctica del maestro era importante pero no fundamental, pues cuando ellos querían podían estudiar y acreditar la materia, aunque les gustaría que los maestros prepararan mejor las clases y dejaran menos tiempo para que los estudiantes expusieran.

Los estudiantes reconocieron que el sistema de evaluación favorece el hecho de pensar *“no hay problema si no estudio para la primera oportunidad al cabo tengo más oportunidades”* aunque al final tienen tantas materias en regularización que no es posible aprobarlas todas. Con estos comentarios fue posible probar otra de las hipótesis del trabajo referente al sistema de evaluación

A pesar de que en el Instituto se tiene un alto porcentaje de estudiantes que estudian y trabajan, el estudiante que trabaja no reprueba mas, solo resultó que cursaban menos materias.

Con todas estas variables relevantes era claro que se tenía que implementar a la mayor brevedad posible estrategias de motivación a los jóvenes y desde luego capacitación con seguimiento a los profesores, pero solo con un sistema de control se podría definir si se obtenían resultados favorables.

Por lo cual para alcanzar el objetivo de la investigación se generó un modelo tendiente a disminuir los índices de reprobación. (Figura 1) y posteriormente se construyó un sistema de control donde la señal de control es un plan de acción. (figura2)

### **Capitalización.**

El principal producto que se obtiene con esta investigación es un modelo tendiente a disminuir la reprobación.

Este modelo muestra las interrelaciones entre de las variables que resultaron ser relevantes tanto en la investigación cualitativa como en la cuantitativa en la reprobación. Es a través de su representación gráfica que se puede facilitar la comprensión y servir para analizar, explicar y regular la disminución del índice de reprobación.

Como resultado de la creación del modelo se tiene una sistematización tanto de los estudios de reprobación como del seguimiento de las acciones que se realicen tendientes a disminuir el índice de reprobación.

El modelo se presentó ante las autoridades del Instituto y se decidió que se iniciaría con la definición de un plan de acción.

El modelo

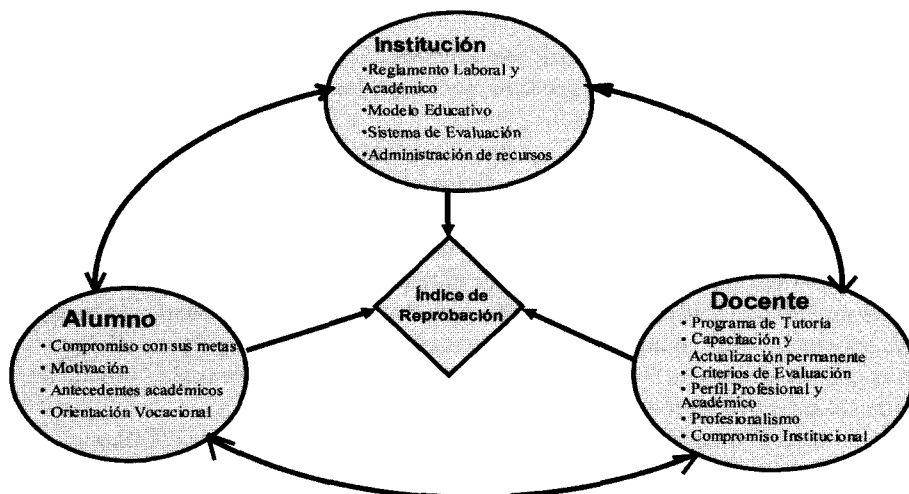


Figura 1.- Modelo que muestra las interrelación de las variables que inducen a la reprobación.

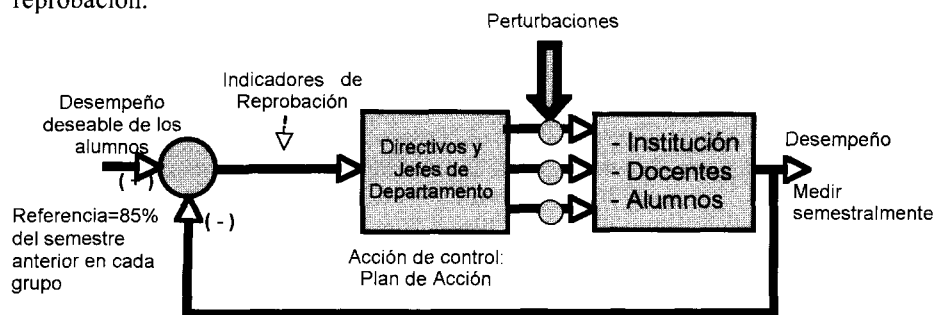


Figura 2.- Sistema de control para disminuir el índice de reprobación del ITNL.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Allen, David (2000, julio-septiembre) “El deseo de terminar el Collage. Una Relación Empírica entre la Motivación y la Perseverancia” Publicado originalmente como “the desire to finish collage. An empirical link between Motivation and persistence” in *Higher Education*, vol 40 No. 4. traducción al español de Carlos M. Allende en la “*Revista de la Educación Superior*, Número 115. México, ANUIES.
2. Diccionario de las Ciencias de la Educación. (1984) Editorial Santillana. Primera reimpression, México 1984.
3. Retana Bonilla Oscar. Consultado 8 enero de 2006. En <http://www.psicopedagogia.com/definicion/rendimiento%20escolar>
4. Romo López Alejandra y Magdale Fresán Orozco. (2001) “Los factores curriculares y académicos relacionados con el abandono y rezago” en *Deserción, Rezago y Eficiencia Terminal. Propuesta Metodológica para su estudio. México: ANUIES.*
5. Tinto, Vincent (1989) *Una reconsideración de las teorías de la deserción estudiantil*. En trayectoria escolar en la educación superior. ANUIES-SEP. México
6. Tinto, Vincent (1993) *Learning College: Rethinking causes of Student Attrition*. USA:USA: University of Chicago press.
7. Tinto Vincent. (2000) *Taking Student Retention Seriously* . Consultado el 6 de septiembre del 2006 en <http://www.seattleu.edu/cetl/rethinkfirstyearcollege.pdf>.
8. Reglamento de Alumnos del SNEST (2006).. Editado por: Servicios Escolares del ITNL



**Anexo I**  
**ENCUESTA PARA ESTUDIANTES DEL ITNL**

Esta encuesta tiene como propósito fundamental conocer sus ideas y opiniones sobre diversos aspectos relacionados con el Instituto. Los resultados serán utilizados para ayudar a la toma de decisiones de apoyo estudiantil.

**INSTRUCCIONES**

**Por favor en la hoja de respuestas que se anexa conteste las 45 preguntas que se encuentran a ambos lados de la hoja de la siguiente manera:**

- 1.- Anote su **nombre** completo en el espacio correspondiente a nombre
- 2.- Anote la escuela en la que estudió el bachillerato en el espacio correspondiente a escuela de procedencia
- 3.- Anote los ocho dígitos de su **número de control** en el espacio correspondiente a datos adicionales.
- 4.- Anote el **numero de su carrera** en el espacio correspondiente a No. De Ficha  
El número de carrera es:  
0001.- Licenciado en Administración                      0002.- Ingeniería Industrial  
0003.- Ingeniería en Sistemas Computacionales  
0004.- Ingeniería Electrónica                              0005.- Ingeniería Electromecánica
- 5.- Deje en blanco los espacios correspondientes a Tipo de Plantel y Numero de plantel
- 6.- Anote su **Edad** en los espacios correspondientes a edad
- 7.- Anote su **promedio** de bachillerato utilizando dos dígitos en Prom.Esc.Proced

**Contesta A, B, C, D, E, F, G, ó H según corresponda:**

1. Sexo:                      A. Femenino      B. Masculino
2. Si trabajas además de estudiar ¿Cuántas horas trabajas a la semana?  
A. Cero      B. Entre 1 y 10 horas      C. Entre 11 y 20 horas      D. Entre 21 y 40 horas
3. ¿Cuál fue la escolaridad máxima alcanzada por tus padres?  
A. Primaria      B. Secundaria      C. Bachillerato      D. Profesional o más
4. ¿En qué tipo de escuela realizaste tus estudios previos ala educación superior?  
A. Pública      B. Privada
5. ¿Qué lugar ocupan tus estudios dentro de las prioridades de tu familia?  
A. Muy alto      B. Alto      C. Medio      D. Bajo
6. Los recursos económicos con que cuenta tu familia son:

A. Excelentes B. Suficientes C. Regulares D. Insuficientes

7. ¿Cuánto tiempo inviertes diariamente para trasladarte de tu lugar de residencia a la escuela?

A. De ½ hr a 1 hr B. De 1 hr a 1 ½ hrs C. De 1 ½ hrs a 2 hrs D. Más de 2 hrs

8. En promedio, ¿Cuántas horas a la semana dedicas a la preparación de tus clases y/o trabajos escolares?

A. Menos de 1 hrs B. De 1 a 5 hrs C. De 6 a 10 hrs D. De 11 a 15 hrs

**En el proceso para que decidieras cursar tu carrera señala la importancia de los siguientes factores.**

9.	Orientación vocacional en el bachillerato	A. mucho	B. Poco	C. Nada
10.	Conversaciones con amigos o familiares	A. Mucho	B. Poco	C. Nada
11.	Información del programa por parte del ITNL	A. Mucho	B. Poco	C. Nada
12.	Oportunidades de empleo	A. Mucho	B. Poco	C. Nada
13.	Por vocación o gusto personal	A. Mucho	B. Poco	C. Nada

**Después de leer cuidadosamente las preguntas contesta con que frecuencia realizas la aseveración..**

A. Siempre B. Casi Siempre C. Casi Nunca D. Nunca

14.	Asisto a clases
15.	Asisto puntualmente
16.	Escucho a los maestros
17.	Tomo apuntes
18.	Estudio extra-clase
19.	Realizas tus propias tareas
	<b>Después de leer cuidadosamente las preguntas contesta con que frecuencia realizas la aseveración.</b>
	<b>A. Siempre B. Casi Siempre C. Casi Nunca D. Nunca</b>
20.	Estudio o realizo tareas solo
21.	Estudio o realizo tareas en grupo
22.	Compro libros de texto
23.	Haces tu tareas o trabajos consultando libros de la biblioteca
24.	Utilizas el Internet para realizar trabajos o tareas
25.	Te apoyas en fotocopias de libros para estudiar o hacer tareas

26.	<i>Tengo dificultad para organizar mis ideas</i>
27.	<i>Tengo tantas cosas que hacer cuando salgo de la escuela, que no me da tiempo para estudiar.</i>
28.	<i>Se me dificulta resolver ecuaciones y operaciones matemáticas</i>
29.	<i>Me siento inquieto por la idea de asistir al tecnológico por varios años y tengo deseos de abandonar todo</i>
30.	<i>Deseo poder hablar con un consejero sobre mi actitud general hacia la escuela</i>
31.	<i>No me siento seguro de la carrera que elegí</i>
32.	<i>Me gusta terminar todo lo que comienzo</i>
33.	<i>Los problemas emocionales me deprimen y hacen que no tenga deseos de emprender alguna actividad durante varios días.</i>
34.	<i>Mi familia vive en armonía y unida</i>
35.	<i>Considero que en algunas ocasiones mis amistades influyen en mí</i>

**36.- Cuando tienes que realizar alguna lectura para examen lo que elaboras es:**

- A) resúmenes    B) esquemas ó diagramas    C) cuestionarios    D) notas al margen    E) subrayado    F) ninguna de las anteriores

**37.- Qué material utilizas para estudiar para examen**

- A) notas de clase    B) Libro de texto    C) prácticas o laboratorios    D) otros libros    E) todas las anteriores    F) ninguna de las anteriores

**38.- En cuántas materias estás inscrito este semestre**

- A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) 6    F) 7 ó mas

**39.- Cuántas de las materias señaladas vas a pasar en Ordinario**

- A) 0    B) 1    C) 2    D) 3    E) 4    F) 5    G) 6    H) 7 ó mas

**40.- En cuántas materias consideras que vas a presentar exámenes de regularización**

- A) 0    B) 1    C) 2    D) 3    E) 4    F) 5    G) 6    H) 7 ó mas

**41.- Cuántas de las materias señaladas consideras que no vas a acreditar.**

- A) 0    B) 1    C) 2    D) 3    E) 4    F) 5    G) 6    H) 7 ó mas

**42.- Si hoy tuvieras que decidir en que institución cursar tu licenciatura, ¿lo harías en el ITNL?**

- A) Sí    B) No

Por qué \_\_\_\_\_

**43.- Recomendarías a una persona ingresar al ITNL.**

- A) Sí    B) No

Por qué \_\_\_\_\_



**44.-** En caso de que tengas alguna unidad en regularización, en extraordinario o hayas reprobado alguna materia, por favor explica las razones por las que reprobaste: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**45.-** Qué acciones sugerirías a los directivos del ITNL para disminuir los índices de reprobación \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## **La satisfacción y la efectividad ética organizacional Caso DAF**

Maldonado de Lozada Verónica

*Departamento Académico de Administración*

*DAF Tecnológico de Monterrey Campus Monterrey, México*

*Arredondo Trapero Florina*

*Departamento de Formación Ética*

*DHCS Tecnológico de Monterrey Campus Monterrey, México*

### **Abstract**

La presente investigación aborda las diferentes definiciones y modelos propuestos por varios autores sobre satisfacción en el trabajo y su relación con la efectividad ética en las organizaciones. Se define la efectividad ética como el correcto funcionamiento de las dimensiones organizacionales en donde hay una ingerencia ética. A partir de un análisis teórico esta investigación propone una definición específica sobre el significado de la satisfacción en la docencia. En el marco empírico mediante un estudio descriptivo se pretende identificar los factores que inciden en la satisfacción del profesorado. También se analiza la relación existente entre la percepción de la efectividad ética organizacional y la satisfacción en el trabajo de los profesores de la División de Administración y Finanzas del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México.

### **Palabras clave**

Satisfacción en el trabajo, Efectividad Ética Organizacional, Trascendencia

### **Introducción**

El trabajo es algo que a todos afecta, es una realidad necesaria que acompaña la mayor parte de la vida humana. La virtud en el trabajo facilita ser personas sobresalientes que conforman Organizaciones exitosas y a su vez éstas promuevan el aprendizaje y el Desarrollo humano (Juan Pablo II, 1981).

Una de las características deseables para lograr este éxito es el de la felicidad en el trabajo (Gómez, 1999), por lo que interesa revisar esta dimensión desde el ámbito de la satisfacción en el trabajo, así como la necesidad de un entorno ético para generarla.

El trabajo se define como un elemento necesario para el hombre, no sólo para cubrir sus necesidades básicas, sino como una forma de ser feliz (Dale y Timpe 1989; Csikszentmihalyi, 1996). Es parte del sentido de la vida, aunque surjan las fatigas, el cansancio, en ocasiones problemas, malentendidos y conflictos de diversa índole, al grado, que parezca que la solución está fuera del alcance y desborda a la persona. (Frankl, 1995; Maslow, 1995)

Una definición operativa del término satisfacción en el trabajo se encuentra en Oshagbemi (2000): La satisfacción en el trabajo se refiere a un estado emocional, a un trabajo particular. Esto es una reacción afectiva al trabajo que resulta de las comparaciones de su resultado actual con las deseadas, anticipadas o merecidas.

En un sentido más amplio la satisfacción en el trabajo, por tanto, conduce generalmente a un desempeño eficaz en su realización y, en consecuencia, impacta en la organización, en el trabajo y en la persona misma (Herzberg, 1982; Guillén, 2006).

Así pues el ser humano concibe el trabajo como un medio de provisión para su sustento y un medio para satisfacer necesidades básicas. Es también fuente de motivación intrínseca (profesional) y trascendente, ya que a través de él contribuye al progreso de la sociedad (Maslow, 1990; Pérez López, 2002).

Al considerar las anteriores concepciones acerca del trabajo en la vida del hombre y la importancia de contar con un entorno ético para encontrar precisamente este sentido de trascendencia, surge el interés de estudiar lo que sucede en el ámbito del profesorado. Investigar de qué forma se relaciona la satisfacción del profesorado y la efectividad ética en la organización es la pregunta a la que trata de responder el presente artículo.

Se propone la siguiente definición de satisfacción en el trabajo del profesor Universitario:

La satisfacción en el trabajo de los profesores en el ámbito docente se asocia con la felicidad que se genera al cubrir necesidades de orden superior relacionadas con la práctica de la docencia, autonomía, las relaciones interpersonales y de cooperación con los demás.  
Se refiere a la fuerza interior del docente, que promueve en él una reacción afectiva que estimula la voluntad al practicar el bien en el trabajo encomendado, logrando así su trascendencia.

Considerando lo anterior resulta de interés para una institución de educación superior conocer los hallazgos a los que se lleguen en el presente estudio. A través de esta investigación se intenta conocer los factores que determinan la satisfacción del profesorado, así como estos factores se relacionan con las dimensiones de la efectividad ética organizacional percibida por el profesorado.

### **Objetivo general**

Analizar el estado actual de la satisfacción en el trabajo y los factores determinantes en los profesores de la División de Administración y Ciencias Sociales del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México.

Analizar los factores que inciden en la satisfacción en el trabajo y que además tienen una especial relevancia en la percepción efectividad ética organizacional.

### **Objetivos específicos**

1. Describir el estado de la satisfacción laboral de los profesores de la División de Administración y Finanzas en el Tecnológico de Monterrey y analizar los factores que inciden sobre dicha satisfacción:

1.1 Naturaleza del trabajo: docencia

- 1.2 Investigación
  - 1.3 Deberes administrativos y de dirección
  - 1.4 Remuneración
  - 1.5 Promoción en el trabajo
  - 1.6 Supervisión de jefe inmediato
  - 1.7 Relación con compañeros de trabajo
  - 1.8 Condiciones físicas y facilidades de trabajo
2. Analizar la relación entre la satisfacción en el trabajo del profesorado y describir la percepción ética del profesorado de la división de Administración y Finanzas en el Tecnológico de Monterrey.
- 2.1 Valores organizacionales claros, (existen y dan dirección y consistencia en la toma de decisiones cuando no existen políticas y procedimientos precedentes).
  - 2.2 Conocimiento del profesorado de estrategias, metas y objetivos éticos, (conoce y entiende estrategias explícitas o implícitas).
  - 2.3 Conocimiento acerca de la existencia y práctica de políticas y procedimientos éticos, (conoce y entiende acerca de políticas y procedimientos éticos para describir estrategias).
  - 2.4 Conocimiento del profesorado acerca de si la organización desarrolla mediciones éticas para determinar estándares éticos y si éstos permiten obtener resultados (conoce si existen y si se le da seguimiento, medición efectividad ética).
  - 2.5 Recompensas por conducta ética (evaluación del impacto del ejercicio ético, se reconoce y recompensa la conducta ética).
  - 2.6 Evaluación del clima ético, (cómo es el clima ético en cada departamento y la forma en que motiva el compromiso del empleado con la organización).
  - 2.7 Impacto de la capacitación y educación ética en el profesorado y directivos (son capacitados en el cómo y el porqué de los componentes éticos).
  - 2.8 Las evaluaciones de efectividad y el clima ético incluyen la consideración de los valores del profesorado (percepción que tengan los profesores de la congruencia de sus valores personales con los del Tecnológico de Monterrey).

### **Hipótesis**

*Acerca de la satisfacción en el trabajo:*

Los profesores de la División de Administración y Finanzas del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

-Están satisfechos de su labor docente.

-Están más satisfechos con el factor docencia que con los siguientes factores: 2) investigación, 3) deberes de gestión y dirección, 4) salario actual, 5) promociones, 6) comportamiento del jefe inmediato, 7) compañeros e 8) infraestructura de trabajo.

*Acerca de la relación existente entre la efectividad ética organizacional y los factores de la satisfacción en el trabajo:*

En los profesores de la División de Administración y Finanzas del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Existe una relación significativa entre el factor de satisfacción y las dimensiones de la efectividad organizacional ética: 1) Valores organizacionales claros, 2) estrategias metas y objetivos claros, 3) políticas y procedimientos éticos, 4) medición de la efectividad ética, 5) recompensas por conducta ética, 6) evaluación del clima ético, 7) educación y capacitación en ética, 8) respeto por los valores personales de los empleados.

**Metodología**

Se realizó un estudio descriptivo con el interés de responder a las siguientes preguntas: ¿Cuál es la situación de satisfacción en el trabajo del profesor de la División de Administración y Finanzas en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey? y ¿Cómo la satisfacción se relaciona con la efectividad ética organizacional, en un ambiente educativo y universitario?

Para la realización del proyecto de investigación se llevó a cabo la recolección de datos en un periodo de tiempo, el semestre enero – mayo de 2005 con el objeto de definir a la satisfacción en el trabajo en función de variables propias del ambiente educativo. Adicionalmente también se analizó la relación existente entre satisfacción en el trabajo y la efectividad ética organizacional.

Para la realización de esta investigación empírica se definieron las siguientes etapas:

Etapas: Etapa 1. Elección de las herramientas de investigación, así como diseño de estructura,

construcción, adaptación del instrumento a la realidad mexicana y validación

de la herramienta de medición que se utilizó en la investigación.

Etapas: Etapa 2. Descripción de las características de la muestra y cálculo de la misma.

Etapas: Etapa 3. Recolección de información.

Etapas: Etapa 4. Análisis e interpretación estadístico de la información.

Etapas: Etapa 5. Conclusiones

Después de la revisión de bibliografía inicial se decidió utilizar como base inicial de la investigación empírica, el cuestionario proporcionado por el Dr. Titus Oshagbemi, diseñado para profesores universitarios y utilizado por él mismo en Queen's University of Belfast, Belfast, UK. Esta herramienta fue traducida y adaptada para el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey por Verónica Maldonado de Lozada a la realidad de las universidades mexicanas. El criterio de fiabilidad que sustenta la selección del cuestionario de satisfacción en el trabajo de profesores está basado en un alpha de Cronbach de 0.7743.

Utilizamos un segundo cuestionario, diseñado para evaluar la efectividad ética en la DAF en el ITESM campus Monterrey. Este segundo cuestionario fue tomado de la compañía Ethics Resource Center, del Centro de Valores Éticos y adaptado al profesorado de la División de Administración y Finanzas por Verónica Maldonado

de Lozada. El criterio de fiabilidad que sustenta la selección del cuestionario de efectividad ética organizacional está basado en un alpha de Cronbach para cada una de las siguientes dimensiones: 1(.8776), 2(.9124), 3(.9067) 4(.9209) 5(.8942) 6 (.9190) 7(.9107) 8(.9168)

Con respecto a la muestra, se disponía de un listado confiable de los elementos de la población y el interés que se tiene en esta investigación de verificar algunas hipótesis para diferentes clasificaciones de la misma población (agrupamientos), llevó a considerar el muestreo aleatorio simple como el diseño más apropiado para el estudio (menos varianza). Sobre el cálculo de la muestra se siguió a Yamane (1967:64-101). En Enero-Mayo de 2005 el tamaño de la población ascendió a 326 (número de profesores de la División de Administración y Finanzas en la nómina), el nivel de confianza (1-alfa) se estableció en .95, tomando un 6% en el error muestral y una p (estimación preliminar de proporción poblacional) de 0,5, aplicando la fórmula para muestreo aleatorio simple para poblaciones, la “n” resultante fue de 150. Para fines de este estudio se aplicaron 164 de ambos cuestionarios.

### **Análisis estadístico.**

La mayor parte de las variables que se generaron en ambos cuestionarios son de naturaleza discreta y ordinal (escala de Likert) y por lo mismo en estos casos se recomiendan pruebas estadísticas no paramétricas.

En los casos de las pruebas de hipótesis de satisfacción en el trabajo en que se generó una distribución de frecuencias, aproximadamente simétricas se utilizaron pruebas de medias (T de Student), para el caso de distribuciones que no fueron aproximadamente simétricas utilizamos además la prueba de medianas (Wilcoxon). En ambos casos las hipótesis resultaron verificadas en la misma dirección (aceptación o rechazo).

Las pruebas que utilizamos para el cruce de los factores de satisfacción laboral y las dimensiones de efectividad ética en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey fueron:

Pruebas de hipótesis sobre independencia de pares de variables a través de tablas de contingencia del factor que engloba a los factores de satisfacción laboral que es el siguiente: “cómo se siente en su trabajo” con las 8 variables del cuestionario de efectividad ética organizacional. También se utilizó la prueba estadística del Alfa de Cronbach para validar la confiabilidad de la información (variables discretas, para encuestas y escalas)

### **Resultados**

- Se rechaza las hipótesis nulas de los factores que inciden en la satisfacción en el trabajo 1,2,3,4,5,6,7, 8.

*Al profesor le gusta su trabajo y se siente satisfecho con él y además la satisfacción por docencia es muy importante para el profesor ya que supera al resto de los factores que influyen en el trabajo del profesor.*

- El nivel más alto de satisfacción y por encima de los demás factores de

satisfacción en el trabajo es el de docencia. De acuerdo a nuestras hipótesis iniciales aseguramos que la docencia es el factor en el que el profesorado siente una satisfacción mayor. La que podemos entender por la vocación del docente y por la tradición cómo institución de educación superior (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey).

- Le sigue el factor *infraestructura de trabajo*, esto se explica por el crecimiento tecnológico, instalaciones y equipo entre otras cosas, con que cuentan los profesores y alumnos. El ITESM se ha preocupado por contar con excelentes instalaciones y esto se ve reflejado en la satisfacción del profesorado.
- El *comportamiento de compañeros de trabajo*, es un factor de satisfacción importante para los profesores, ya que en otras preguntas del cuestionario, se les examina si existe cooperación entre los compañeros de trabajo y si existe reparto equilibrado de actividades, a lo cuál manifiestan estar de acuerdo.
- También la satisfacción con el *comportamiento de jefe inmediato*, resulta alto en el sentido que el profesorado percibe, que existe un reparto equilibrado de actividades además del buen trato y comportamiento del jefe inmediato superior.
- En cuanto a *deberes administrativos*, el profesorado se mueve ligeramente hacia abajo de satisfecho. Partiendo de la base de que el factor docencia es el principal factor de motivación entendemos que algunos deberes administrativos pueden causar una ligera molestia en el profesorado para poder desempeñar de una mejor manera su labor como docentes.
- Con respecto al *factor investigación*, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey hace esfuerzos para impulsar la investigación, a través de la formación de sus profesores, con grados académicos, ha creado infraestructura y apoyo para lograr esta meta, que data de 1996. Aún y cuando el esfuerzo ha sido muy grande, la satisfacción por investigación es uno de los factores que resultó más bajo.
- En cuanto a *satisfacción en promociones y salario*, podemos decir que el profesorado del ITESM en general se encuentra insatisfecho, aunque su trabajo de docente le gusta mucho, sí manifiesta la necesidad de contar con un mejor salario, que sea competitivo con otras profesiones en el mercado laboral y que le permita la satisfacción de sus necesidades extrínsecas.

Acerca de los cruces de la variable de satisfacción en el trabajo de profesores “cómo se siente en su trabajo” y las 8 dimensiones de efectividad ética tenemos los siguientes resultados:

- Se acepta la hipótesis nula de las relaciones entre la satisfacción y las dimensiones de efectividad ética organizacional 5 y 7.

*No existe una relación significativa entre la satisfacción en el trabajo del profesorado y estas dos dimensiones de efectividad ética organizacional: recompensa por conducta ética y la educación y capacitación en ética.*

- Se rechaza la hipótesis nula de las relaciones entre la satisfacción y las dimensiones de efectividad ética organizacional 1, 2, 3, 4, 6 y 8.

*La satisfacción del profesorado tiene una relación significativa con estas*



*dimensiones de efectividad ética organizacional.*

- El gusto por su trabajo va aumentando a medida que se incrementa la percepción por **valores organizacionales claros VOC**. A medida que el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey cuenta con valores organizacionales claros, influye en la satisfacción del profesor.
- El gusto por su trabajo va aumentando a medida que se incrementa la percepción por **estrategias metas y objetivos claros EMOE**. A medida que el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey cuenta con estrategias metas y objetivos claros el profesorado se siente satisfecho en su trabajo.
- El gusto por su trabajo va aumentando a medida que se incrementa la percepción de **políticas y procedimientos éticos PYPE**. A medida que el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey tenga políticas y procedimientos éticos, esto influirá en que el profesorado se sienta satisfecho en su trabajo.
- El gusto por su trabajo va aumentando a medida que se tiene una percepción positiva de la **medición de la efectividad ética MEE**. A medida que el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey tenga medición de la efectividad ética influirá en que el profesorado se sienta satisfecho en su trabajo.
- No existe una relación significativa entre la satisfacción del profesorado y las recompensas que reciba por la percepción de **recompensa por conducta ética RPCE**
- La satisfacción en el trabajo va aumentando a medida que se incrementa la percepción de **evaluación del clima ético ECE**. A medida que el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey tenga evaluación del clima ético, esto influye en que un profesor se sienta satisfecho en su trabajo.
- No existe una relación significativa entre la satisfacción del profesorado y **las recompensas que reciba por conducta ética LEYCE**.
- La satisfacción en el trabajo va aumentando a medida que se incrementa la percepción de **respeto de los valores de los empleados RVPE**. A medida que el ITESM tenga respeto de los valores de los empleados influye en que un profesor se sienta satisfecho en su trabajo.

### **Discusiones con respecto a Satisfacción en el trabajo de profesores Universitarios**

Después de la revisión bibliográfica y de la investigación empírica queremos destacar algunas de las ideas ya presentadas, y así, desarrollar y concretar las aportaciones que pensamos son más relevantes.

Reflexiones de los factores de *satisfacción* en el trabajo en el orden en que fueron teniendo una percepción más positiva de cada factor.

Encontramos como la principal de todas, que el nivel más alto de satisfacción del profesorado y por encima de los demás factores de satisfacción es el de *docencia*, este resultado es acorde a la satisfacción de necesidades intrínsecas del

ser humano. Es decir, existe un sentimiento de realización personal y de felicidad al cubrir necesidades de orden superior con la práctica de la docencia, que le provoca sentimientos de autonomía y de cooperación con los demás. Destacamos la vocación por el amor a la enseñanza que tiene el profesor universitario ya que adopta la educación como forma de vida laboral.

Para el profesorado es muy importante *la infraestructura de trabajo*, y para el buen desempeño de su actividad como profesor requiere y le produce complacencia el contar con las instalaciones y el equipo tecnológico adecuado, esto es acorde con las necesidades extrínsecas por lo que no le llamaremos satisfacción desde la perspectiva de que surgen del interior del individuo, sino como un aspecto importante que debe existir para el buen desempeño de sus funciones.

Mencionamos que para el profesorado es primordial el *entorno ético* y éste se relaciona con la satisfacción en el trabajo. Además, manifiesta estar de acuerdo en sentir deseos de cooperación entre ellos, esto se afirma cuando expresan que el comportamiento de compañeros de trabajo es un factor de satisfacción importante para ellos. El sentimiento de relación y de pertenencia es significativo, sobre todo para aquellos que trabajan de tiempo completo en la institución educativa, siendo menor este sentimiento de los que trabajan por horas.

Como parte importante del entorno ético se incluye la relación con *el jefe inmediato*. En la medida en que el profesorado percibe que tiene un jefe inmediato superior ético, éstos se sienten más satisfechos. Cuando el jefe inmediato superior es ético perciben un reparto equilibrado de actividades, políticas claras, y además, un buen trato y comportamiento del mismo.

Partiendo de la base de que la docencia es el principal factor de motivación actual, para el profesorado algunos deberes administrativos puedan causar una ligera molestia ya que esto no les permite administrar de la mejor manera su tiempo para dedicarla a actividades de enseñanza.

Agregamos que todavía el profesorado no tiene una motivación fuerte para la investigación como parte de su labor como docentes. Y que hace falta hacer esfuerzos institucionales, por impulsar no sólo la preparación académica de investigadores, sino además, equilibrar el tiempo asignado con otras funciones de docencia y administración con la investigación. Esto tiene relación también con el ambiente ético en cuanto a equilibrio de actividades y definir la carrera del profesor, ya sea como docente, como investigador o como una combinación de estas carreras.

En cuanto a satisfacción en promociones y salario, podemos decir que el profesorado en general se encuentra insatisfecho, aunque su trabajo de docente le gusta mucho, sí manifiesta la necesidad de contar con un mejor salario, que sea competitivo con otras profesiones en el mercado laboral y que le permita la satisfacción de sus necesidades extrínsecas.

Además de las conclusiones sobre los factores determinantes de la satisfacción en el trabajo, llama la atención que la alta satisfacción del profesorado por la enseñanza la podemos agrupar dos tipos de motivación:

1. Por nivel de satisfacción salario y nivel de satisfacción promociones, que llamaremos por lo que parece reflejar "*el reto económico*". Tanto salario

como promociones son variables que se perciben como ingresos por el profesorado. Aprecia sentir satisfacción en el trabajo en cuanto a una mejor remuneración.

2. Satisfacción por el comportamiento del jefe inmediato, satisfacción por los compañeros y satisfacción por la infraestructura de trabajo, el cual representa *“el reto o clima social”*. Estas variables se perciben como buenas relaciones sociales. Existe el profesorado que siente satisfacción a través de las buenas relaciones y el clima social en su trabajo.

### **Discusión con respecto a las Dimensiones de Efectividad ética Organizacional**

1. Se constituyen las variables: valores organizacionales claros (VOC), estrategias, metas y objetivos claros (EMOE) y políticas y procedimientos éticos (PYPE). Estas variables parece reflejar la dimensión *“conocimiento y claridad de marco ético de la organización a través de los documentos institucionales”*. Estas son variables en que se incluye el conocimiento y con un buen grado de claridad por el profesorado. Es efectivo para la institución promover los valores organizacionales, las estrategias, metas y objetivos así como las políticas y procedimientos a través de medios escritos. Lo anterior es percibido por los profesores como procedimientos que proporcionan claridad y guía en las diferentes actividades de la institución.
2. Se constituyen las variables medición de la efectividad ética (MEE), recompensa por conducta ética (RPCE) y evaluación del clima ético (ECE) que representa el *“reconocimiento ético dentro de la empresa”*. Es importante para el profesor que existan mediciones que proporcionen información para el reconocimiento por comportamiento ético. Para el profesorado es importante que se reconozca su trabajo como académico, principalmente por motivaciones intrínsecas y por vocación. Cuando el profesor percibe que su trabajo es apreciado en este sentido, proporciona un buen clima ético, que a su vez lo motiva en su vocación como profesor.
3. Se constituyen las variables educación y la capacitación ética (LEYCE) y Respeto por los valores personales de los empleados (RVPE) que puede representar *“la capacitación ética centrada en la persona”*. La percepción del profesorado de ser tomado en cuenta para la elección de la capacitación ética de acuerdo con las necesidades personales de cada uno de ellos.

### **Capitalización**

Los resultados de esta investigación serán de utilidad principalmente para el conocimiento de la dirección sobre las percepciones del profesorado acerca de la efectividad ética organizacional en variables importantes para cualquier organización.

Así mismo gracias a esta investigación es posible conocer los factores determinantes de satisfacción en el trabajo de un grupo de profesores. Además, conocer que factores inciden en la satisfacción laboral y que tienen una especial relevancia en la percepción de efectividad ética en la organización.

## Bibliografía

1. Csikszentmihalyi M. (1996), "Una psicología de la felicidad", Editorial Kairos.
2. Dale, A., Timpe, A. (1989). "Motivación del Personal", Plaza y Janes Editores 1era Ed. Barcelona.
3. Frankl, V. (1995), "El hombre en busca de sentido", Editorial Herder, Barcelona, 17ª-Ed.
4. Gómez, J. M. (1999), "Recursos Humanos", Ediciones Encuentro, Madrid.
5. Guillén, M. (2006), "Ética en las Organizaciones, construyendo confianza", Editorial Pearson/ Prentice Hall.\_
6. Herzberg, F. (1982): "Una vez más: ¿Cómo motiva a los empleados?", Harvard-Deusto N°
7. Juan Pablo II. (1981): "Carta Encíclica Laborem Exercens", Documentos Pontificios 15.
8. Maslow, A. (1990): *La Personalidad Creadora*, Editorial Kairos, Barcelona, 4ta. Ed.
9. Maslow, A. (1995): *El hombre autorrealizado*, Editorial Kairos, Barcelona, 11va. Ed.
10. Oshagbemi, T. (2000): "How satisfied are academic with their primary task of teaching, research and administration and management?", International Journal of Sustainability in
11. Higher Education, MCB University Press.
12. Pérez, J. A. (2002): *Fundamentos de la Dirección de Empresas*, Ediciones Rialp, Madrid, 5ta. Ed.
13. Yamane, T. (1967): *Elementary sampling theory*, Editorial Prentice Hall Inc, Englewood Cliffs, N.J. USA, capítulo 5, pp. 64-101.

ANEXOS

**Hipótesis de Satisfacción en el trabajo de profesores.**

**Cuadro HIPÓTESIS Y PRUEBAS UTILIZADAS EN SATISFACCIÓN EN EL TRABAJO**

Número de hipótesis e items del cuestionario de satisfacción en el trabajo	Descripción de la hipótesis	Contraste de hipótesis	Aceptación o rechazo de hipótesis.	Pruebas utilizadas
Hipótesis de Satisfacción en el trabajo 1  ITEM 17	A los profesores del Instituto Tecnológico y de Estudios de Monterrey les gusta su trabajo y se sienten satisfechos en él.	H <sup>0</sup> Los niveles de satisfacción en el trabajo de la muestra de profesores del ITESM observan aproximadamente el mismo número de frecuencias. H <sup>A</sup> Los niveles de satisfacción en el trabajo de la muestra de profesores del ITESM no tienen el mismo número de frecuencias.	Se rechaza la hipótesis nula. Su nivel de significancia es $< \alpha = .05$ . Chi-cuadrada de Pearson .000 A la mayoría de los profesores les gusta su trabajo.	Pruebas n paramétricas Chi-cuadrada de Pearson
Hipótesis de Satisfacción en el trabajo 2  ITEMS 9 Y 10	En el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey el profesorado está más satisfecho con el factor docencia, que con el factor de satisfacción investigación.	H <sup>0</sup> La media de la satisfacción en docencia es menor o igual que la media de satisfacción en investigación. H <sup>A</sup> La media de satisfacción en docencia es mayor que la media de satisfacción en investigación.	Se rechaza la hipótesis nula. Su nivel de significancia .000 es $< \alpha = .05$ . Para la mayoría de los profesores es mayor la satisfacción por docencia que por investigación.	Pruebas de Student de media relacionada
Hipótesis de Satisfacción en el trabajo 3  ITEMS 9 Y 11	En el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, el profesorado está más satisfecho con el factor docencia que con el factor de satisfacción deberes de gestión y dirección.	H <sup>0</sup> La media de la satisfacción en docencia es menor ó igual que la media de satisfacción en deberes de gestión y dirección. H <sup>A</sup> La media de la satisfacción en docencia es mayor que la media de la satisfacción en deberes de gestión y dirección.	Se rechaza la hipótesis nula. Su nivel de significancia .000 es $< \alpha = .05$ A la mayoría de los profesores les satisface más la docencia que las funciones de gestión y dirección.	Pruebas t de Student de medias relacionada

<p>Hipótesis de Satisfacción en el trabajo 4</p> <p>ITEMS 9 Y 12</p>	<p>En el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, el profesorado está más satisfecho con el factor docencia, que con el factor de satisfacción salario actual.</p>	<p>H<sup>0</sup> La media de la satisfacción en docencia es menor ó igual que la media de satisfacción en salario.</p> <p>H<sup>A</sup> La media de la satisfacción en docencia es mayor que la media de la satisfacción en salario.</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula Su nivel de significancia .000 es &lt;ó= a .05. Para la mayoría de los profesores la docencia produce más satisfacción que el salario.</p>	<p>Pruebas t de Student de medias relacionadas</p>
<p>Hipótesis de Satisfacción en el trabajo 5</p> <p>ITEMS 9 Y 13</p>	<p>En el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey el profesorado está más satisfecho con el factor docencia, que con el factor de satisfacción promociones.</p>	<p>H<sup>0</sup> La media de la satisfacción en docencia es menos ó igual que la media de satisfacción en promociones.</p> <p>H<sup>A</sup> La media de la satisfacción en docencia es mayor que la media de satisfacción en promociones.</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula Su nivel de significancia .000 es &lt;ó= a .05. Para la mayoría de los profesores es más satisfactoria la docencia que las promociones.</p>	<p>Pruebas t de Student de medias relacionadas</p>
<p>Hipótesis de Satisfacción en el trabajo 6</p> <p>ITEMS 9 Y 14</p>	<p>En el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey el profesorado está más satisfecho con el factor docencia, que con el factor de satisfacción comportamiento del jefe inmediato.</p>	<p>H<sup>0</sup> La media de la satisfacción en docencia es menor ó igual que la media de satisfacción en comportamiento jefe inmediato.</p> <p>H<sup>A</sup> La media de la satisfacción en docencia es mayor que la media de satisfacción en comportamiento jefe inmediato.</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula Su nivel de significancia .000 es &lt; ó = a .05. A la mayoría de los profesores les satisface más la docencia que el comportamiento de su jefe inmediato.</p>	<p>Pruebas t de Student de medias relacionadas</p>
<p>Hipótesis de Satisfacción en el trabajo 7</p> <p>ITEMS 9 Y 15</p>	<p>En el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey el profesorado está más satisfecho con el factor docencia, que con el factor de satisfacción compañeros de trabajo.</p>	<p>H<sup>0</sup> La media de la satisfacción en docencia es menor ó igual que la media de satisfacción en comportamiento de compañeros de trabajo.</p> <p>H<sup>A</sup> La media de satisfacción en docencia es mayor que la media de satisfacción en comportamiento de compañeros de trabajo.</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula Su nivel de significancia .000 es &lt; ó = a .05. A la mayoría de los profesores les satisface más la docencia que el comportamiento de sus compañeros de trabajo.</p>	<p>Pruebas t de Student de medias relacionadas</p>

<p>Hipótesis de Satisfacción en el trabajo 8</p> <p>ITEMS 9 Y 16</p>	<p>En el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey el profesorado está más satisfecho con el factor docencia, que con el factor de satisfacción infraestructura de trabajo.</p>	<p>H<sup>0</sup> La media de satisfacción en docencia es menor o igual que la media de satisfacción en infraestructura de trabajo.</p> <p>H<sup>A</sup> La media de satisfacción en docencia es mayor que la media de satisfacción en infraestructura de trabajo.</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula Su nivel de significancia .000 es &lt; ó = a .05. A la mayoría de los profesores les satisface más la docencia que la Infraestructura de trabajo.</p>	<p>Pruebas t de Student de medias relacionadas</p>
--	---	---	---	--

FUENTE: Elaboración propia.

## Hipótesis de la relación entre la satisfacción en el trabajo del profesorado y la percepción ética del ITESM.

**Cuadro 2 HIPÓTESIS SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LA SATISFACCIÓN EN EL TRABAJO DEL PROFESORADO Y LA PERCEPCIÓN ÉTICA DEL ITESM DEL**

Número de hipótesis de cruces e ítems de cuestionario	Descripción de la hipótesis e hipótesis nula y alterna	Aceptación o rechazo de hipótesis	Pruebas utilizada
<p>Hipótesis 1.</p> <p>Satisfacción en el trabajo: 17 y</p> <p>Efectividad ética organizacional: 1-8.</p>	<p>Existe una relación significativa entre el factor de satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable valores organizacionales claros (VOC).</p> <p>H<sup>0</sup> No existe una relación significativa entre el factor el satisfacción cómo se siente en su trabajo y la percepción de la variable valores organizacionales claros.</p> <p>H<sup>A</sup> Existe una relación significativa entre el factor satisfacción cómo se siente en su trabajo y la percepción de la variable valores organizacionales claros.</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula Su nivel de significancia es <math>\leq \alpha = .05</math>. Chi cuadrada .000</p> <p>Cuando el profesorado tiene una percepción positiva sobre la variable valores organizacionales, va aumentando su satisfacción..</p>	<p>Prueba de independencia de medias entre variables utilizando tablas de contingencia de dos dimensiones.</p>
<p>Hipótesis 2.</p> <p>Satisfacción en el trabajo: 17 y</p> <p>Efectividad ética organizacional: 9-16.</p>	<p>Existe una relación significativa entre el factor de satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable estrategia metas y objetivos claros (EMOE).</p> <p>H<sup>0</sup> No existe una relación significativa entre el factor satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable estrategias, metas y objetivos claros.</p> <p>H<sup>A</sup> Existe una relación significativa entre una relación significativa entre el factor satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable estrategias, metas y objetivos claros.</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula Su nivel de significancia es <math>\leq \alpha = .05</math>. Chi cuadrada .000</p> <p>Cuando el profesorado tiene una percepción positiva sobre la variable estrategias, metas y objetivos claros, va aumentando su satisfacción.</p>	<p>Prueba de independencia de medias entre variables utilizando tablas de contingencia de dos dimensiones</p>



<p>Hipótesis 3.</p> <p>Satisfacción en el trabajo: 17 y</p> <p>Efectividad ética organizacional: 17-24.</p>	<p>Existe una relación significativa entre el factor de satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable políticas y procedimientos éticos (PYPE).</p> <p>H<sup>0</sup> No existe una relación significativa entre el factor satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable políticas y procedimientos éticos.</p> <p>H<sup>A</sup> Existe una relación significativa entre el factor satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable políticas y procedimientos éticos.</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula Su nivel de significancia es <math>\leq \alpha = .05</math>.</p> <p>Chi cuadrada .001</p> <p>Cuando el profesorado tiene una percepción positiva sobre la variable políticas y procedimientos éticos, va aumentando su satisfacción.</p>	<p>Prueba de independencia de medias entre variables utilizando tabla de contingencia de dos dimensiones</p>
<p>Hipótesis 4.</p> <p>Satisfacción en el trabajo: 17</p> <p>Efectividad ética organizacional: 25-32.</p>	<p>Existe una relación significativa entre el factor de satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable medición de la efectividad ética (MEE).</p> <p>H<sup>0</sup> No existe una relación significativa entre el factor satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable medición de la efectividad ética.</p> <p>H<sup>A</sup> No existe una relación significativa entre el factor satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable medición de la efectividad ética.</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula Su nivel de significancia es <math>\leq \alpha = .05</math>.</p> <p>Chi cuadrada .000</p> <p>Cuando el profesorado tiene una percepción positiva sobre la variable medición ética, va aumentando su satisfacción.</p>	<p>Prueba de independencia de medias entre variables utilizando tabla de contingencia de dos dimensiones</p>
<p>Hipótesis 5.</p> <p>Satisfacción en el trabajo: 17 y</p> <p>Efectividad ética organizacional: 33-40.</p>	<p>Existe una relación significativa entre el factor de satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable recompensas por conducta ética (RPCE).</p> <p>H<sup>0</sup> No existe una relación significativa entre el factor satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable recompensa por conducta ética.</p> <p>H<sup>A</sup> No existe una relación significativa entre el factor satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable recompensa por conducta ética.</p>	<p>Se acepta la hipótesis nula Su nivel de significancia es <math>&gt; \alpha = .05</math>.</p> <p>Chi cuadrada .061</p> <p>No existe una relación significativa entre la satisfacción del profesorado y las recompensas que reciba por conducta ética.</p>	<p>Prueba de independencia de medias entre variable utilizando tabla de contingencia de dos dimensiones</p>

<p>Hipótesis 6.</p> <p>Satisfacción en el trabajo: 17</p> <p>Efectividad ética organizacional: 41-48.</p>	<p>Existe una relación significativa entre el factor de satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable evaluación del clima ético (ECE).</p> <p>H<sup>0</sup> No existe una relación significativa entre el factor satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable evaluación del clima ético.</p> <p>H<sup>A</sup> Existe una relación significativa entre el factor satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable evaluación del clima ético.</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula Su nivel de significancia es <math>\leq \alpha = .05</math>.</p> <p>Chi cuadrada .001</p> <p>Cuando el profesorado tiene una percepción positiva sobre la variable evaluación del clima ético, va aumentando su satisfacción.</p>	<p>Prueba de independencia de medias entre variables utilizando tablas de contingencia de dos dimensiones</p>
<p>Hipótesis 7.</p> <p>Satisfacción en el trabajo: 17</p> <p>Efectividad ética organizacional: 49-56.</p>	<p>Existe una relación significativa entre el factor de satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable educación y la capacitación ética (LEYCE).</p> <p>H<sup>0</sup> No existe una relación significativa entre el factor satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variables evaluación y capacitación ética.</p> <p>H<sup>A</sup> No existe una relación significativa entre el factor satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable evaluación y capacitación ética.</p>	<p>Se acepta la hipótesis nula Su nivel de significancia es <math>&gt; \alpha = .05</math>.</p> <p>Chi cuadrada .106</p> <p>No existe una relación significativa entre la satisfacción del profesorado y educación y capacitación ética</p>	<p>Prueba de independencia de medias entre variables utilizando tablas de contingencia de dos dimensiones</p>
<p>Hipótesis 8.</p> <p>Satisfacción en el trabajo: 17 y</p> <p>Efectividad ética organizacional: 57-64.</p>	<p>Existe una relación significativa entre el factor de satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable respeto a los valores personales de los empleados (RVPE).</p> <p>H<sup>0</sup> No existe una relación significativa entre el factor satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable respeto por los valores de los empleados.</p> <p>H<sup>A</sup> No existe una relación significativa entre el factor satisfacción como se siente en su trabajo y la percepción de la variable respeto por los valores de los empleados.</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula Su nivel de significancia es <math>\leq \alpha = .05</math>.</p> <p>Chi cuadrada .000</p> <p>Cuando el profesorado tiene una percepción positiva sobre la variable respeto por los valores de los empleados, va aumentando su satisfacción.</p>	<p>Prueba de independencia de medias entre variables utilizando tablas de contingencia de dos dimensiones</p>

FUENTE: Elaboración propia.

## **Los conocimientos directivos en las instituciones educativas**

Iván Sánchez Rodríguez, Marco A. Navarro Leal, Margarita Gómez Medina

### **Resumen**

El presente ensayo – sustentado en una revisión de la bibliografía que ha marcado tendencias sobre el tema y que aporta a la vez elementos sobre la formación de directivos- se enfoca en el análisis de los conocimientos que son requeridos a todos aquellos que asumen funciones directivas en las instituciones educativas. En función de lo anterior, el trabajo describe brevemente las características de la práctica de los directivos escolares y aborda el tipo y niveles de estructuración del conocimiento requerido en el marco del ejercicio de esa práctica. En el contexto descrito, el objetivo final del trabajo es el de proporcionar un marco teórico interpretativo del ejercicio directivo factible de ser demostrado empíricamente en una investigación a posteriori.

**Palabras clave:** directivos, instituciones educativas, conocimientos

### **I. Las prácticas de la dirección en las instituciones educativas: algunos rasgos de identidad.**

En primer lugar, es importante destacar que la dirección implica una tarea que se despliega y tiene lugar en escuelas, colegios o institutos que pueden caracterizarse, entre otros aspectos, por los siguientes: se trata de instituciones específicas, complejas, multidimensionales y multiculturales.

La especificidad implica reconocer dos facetas en las que ésta se despliega: por un lado, la tarea sustantiva de enseñar y de aprender que tiene lugar en las escuelas, lo cual supone un posicionamiento con referencia a la herencia cultural y a las relaciones intergeneracionales; por el otro, la formación de ciudadanos y la construcción de lazos sociales.

La complejidad (Morin, 2001) supone dar cuenta del modo particular en el que cada contexto social e histórico se entrelazan, en las macro y micropolíticas educativas. Entender las instituciones educativas a partir de diferentes dimensiones que la integran apunta, centralmente, a desplegar los diversos modos de analizar la articulación de los aspectos institucionales-organizacionales, curriculares y comunitarios en la gestión directiva

Por último, la multiculturalidad se despliega en dos aspectos: desde una perspectiva alude a la cultura institucional escolar (Hargreaves, 1996) que caracteriza a toda institución y que les es propia como su rasgo de identidad. Pero también, por otro lado, remite a las nuevas y complejas realidades que se entrelazan en las instituciones: la convivencia de patrimonios culturales diferentes, de múltiples códigos sociales y culturales, de diversidades lingüísticas, religiosas y étnicas. La especificidad de la institución puede juzgarse no sólo por los conocimientos que imparte, sino por la calidad del lazo social que construye; por ello, este aspecto adquiere una especial relevancia en los contextos y tiempos actuales.

En segundo lugar, para definir las características de las prácticas de los directivos es importante mencionar la multiplicidad y amplitud de objetivos presentes hoy en la institución educativa y la variedad de contextos en los que aquélla se despliega (Poggi, 1995). Esta cuestión se articula en ocasiones con la coexistencia de objetivos de formulación y concreción ambiguos (ya que remiten a las diversas concepciones teóricas y prácticas que pueden coexistir al asignar sentidos a cada uno de los objetivos presentes en una institución).

A ello puede agregarse el hecho de que las instituciones educativas incorporan y deben atender, en consecuencia, a actores cada vez más diversos y heterogéneos. Frente a una forma escolar (Frigerio, 1996) pensada y diseñada para una población escolar homogénea, la presencia cada vez mayor de alumnos provenientes de distintos sectores y clases sociales y con diversidad de códigos culturales (entre otras cuestiones como efecto de los procesos de democratización de los niveles de un sistema educativo) obliga a revisar formatos y prácticas escolares.

En tercer lugar, la simultaneidad, la inmediatez y la indeterminación constituyen otros rasgos relevantes de las prácticas de directivos (Gimeno Sacristán, 1988 y Dikier y Teirigi, 1997). La simultaneidad hace referencia a la coincidencia temporal en la que se producen acontecimientos diferentes, lo cual requiere atención selectiva a procesos, demandas y tareas múltiples y variadas, que se suceden con un ritmo intenso y un amplio nivel de dispersión. Se suma a estas características el hecho de que el directivo tiene, en una institución educativa, múltiples campos de intervención, vinculados con las dimensiones ya referidas.

Diferentes estudios descriptivos presentan algunas conclusiones en este sentido: una de ellas es que los propios directivos no tienen clara una definición de su rol; cuando se les pregunta qué hacen, tienden a enfatizar la naturaleza fragmentada y discontinua de su trabajo; además otras investigaciones confirman también que las actividades de los directivos se caracterizan por la brevedad, variedad y discontinuidad, por lo que en la práctica se está bastante lejos de las clasificaciones y categorías tradicionales de tareas emanadas desde determinadas perspectivas de la organización. Por otra parte, parece constatar que los directivos, en muchos de los contextos actuales, viven la presión de los numerosos cambios que se producen tanto en el seno de la institución escolar como en el ambiente externo a la misma. El incremento en la carga de trabajo, así como la mayor diversificación de sus tareas, suelen ser citados en la mayoría de los estudios empíricos realizados entre directivos.

Por otra parte, la simultaneidad y la inmediatez plantean límites a los grados de previsibilidad posible, es decir que se vinculan además con la impredecibilidad y la indeterminación (Dikier y Teirigi, 1997). Queda puesto en cuestión, a partir de estos rasgos, la posibilidad de un control racional absoluto de las intervenciones y de sus efectos. Se está entonces frente a una práctica que reconoce cada vez más su dependencia del contexto singular en que tiene lugar la acción y que procura hacerse cargo de la provisionalidad y generalidad de los saberes que la informan.

No se trata de desconocer la importancia de la anticipación como un saber fundamental en la gestión directiva. Sin embargo, estas características que se

están abordando plantean límites a un modelo racional en donde la anticipación respondería a un análisis minucioso y detallado del conjunto de variables que se articulan en una situación particular determinada. Claro está que parte de estos análisis sólo pueden realizarse en momentos posteriores a la acción ya acontecida, mientras que un directivo debe tomar decisiones durante el transcurso de la acción. En esta línea diversos autores plantean, entonces, que la práctica puede caracterizarse como la improvisación bien planificada (Tochon, 1993), improvisación reglada (Perrenoud, 1990), certeza situada (Hargreaves, 1996), racionalidad limitada (Crozier y Friedberg, 1990). En otros términos se trata de entender que si bien la práctica no siempre es del todo racional, tampoco es irreflexiva, ya que los esquemas de acción de los actores también se transforman en rutinas que proveen marcos para analizar y actuar frente a la simultaneidad y la inmediatez que caracterizan las prácticas de los directivos.

En cuarto y último lugar se hace referencia a la implicación personal y el posicionamiento ético que conlleva toda práctica docente y en consecuencia, la práctica de directivos como caso particular de aquella. Nuevamente, diversos autores (Gimeno Sacristán, 1988; Edelstein y Coria, 1995; Gentili, 2000) han abordado esta cuestión. Como toda tarea docente, es una práctica en relación con valores, que supone altos grados de implicación personal, y que debe llevar a pensar, desde otras perspectivas a las tradicionalmente planteadas, todo lo relativo al componente normativo y prescriptivo que involucra y sustenta toda práctica docente.

A partir de las características enunciadas se puede señalar que se pone en evidencia la necesidad de un cambio en los modelos de director: de uno definido más por la neutralidad y la eficacia técnico-instrumental, a otro entendido como político y profesional.

## **II. Intentos para definir el conocimiento de los directivos escolares.**

En primera instancia, si se considera de modo particular los intentos para definir el conocimiento de los directivos se pueden encontrar distintos énfasis, matices y perspectivas. Sin intentar agotar el conjunto de las definiciones que sobre este aspecto pueden rastrearse, se pueden señalar los siguientes:

- conocimientos del sentido común, conocimientos populares, destrezas, conocimientos contextuales, conocimientos profesionales sobre las estrategias de enseñanza y sobre el currículum, teoría moral y social y planteamientos filosóficos generales (Carr y Kemmis, 1988).
- conocimientos de los contenidos de la materia, pedagógico (relativo a principios y estrategias generales), curricular (referido especialmente a las formas de organizar y dividir el contenido presente en materiales y programas) (Schulman, 1989).
- formación en observación, diagnóstico, planificación, administración, comunicación y evaluación (Veenman, 1988).
- conocimientos sustantivos vinculados con la disciplina, pedagógicos e institucionales (Braslavsky y Birgin, 1992).
- conocimientos declarativos, procedurales y contextuales (Tochon, 1993).

- conocimiento académico, técnico y fenomenológico (Porlán, 1998).
- conocimiento en la acción, reflexión en la acción y reflexión sobre la acción (Schön, 1992).

Como puede constatarse luego de esta rápida revisión, existen tanto principios organizadores comunes en más de uno de los autores, así como perspectivas originales que no pretenden agotar un inventario de saberes.

Probablemente se podría utilizar un esquema similar e intentar enunciar el conjunto de saberes que definen la tarea de dirigir una institución educativa. Sin embargo, es preferible tener un acercamiento no a un nuevo inventario sino a una conceptualización organizadora de estos saberes, que permita avanzar en el intento por explicitar los supuestos que subyacen a las propuestas de formación de directivos.

### **III. Los directivos escolares: su conocimiento proposicional académico y práctico.**

Los directivos (así como también los profesores y los alumnos) interpretan las experiencias a través de los filtros de sus conocimientos, creencias, teorías implícitas (Poggi, 1995) y representaciones existentes. Por ello, esta trama de formas de comprender y analizar los diferentes aspectos en relación con las prácticas de dirección va a determinar los estilos de desempeño que adoptarán dichas prácticas.

En función de los aspectos que se han venido desarrollando se puede esquematizar que, aunque sin límites tajantes entre uno y otro, el conocimiento proposicional académico (como aquel que se encuentra más estrechamente vinculado con las teorías y marcos de referencia que ha producido el conocimiento pedagógico y didáctico) se recorta, se articula o eventualmente se diferencia y, en algunos casos, puede plantearse como contradictorio con el conocimiento práctico.

Es importante aclarar, en primer lugar, que se mantiene la importancia de la transmisión de marcos teóricos sobre diversos temas que un directivo debe conocer y profundizar en su formación. Pero se focaliza nuestra atención, particularmente, en el segundo aspecto mencionado, es decir el conocimiento práctico, ya que ha sido menos abordado, en términos generales, en los procesos de formación de directivos.

Algunos autores han definido esta faceta del pensamiento del directivo como creencias, en el sentido de declaraciones hipotéticas acerca de un objeto; otros como teorías implícitas o conocimiento tácito. Las teorías implícitas son teorías pedagógicas personales reconstruidas sobre la base de conocimientos pedagógicos históricamente elaborados y transmitidos a través de la formación y en la práctica pedagógica. Por lo tanto, son una síntesis de conocimientos culturales y de experiencias personales que conforman lo que, desde otros puntos de vista, se viene denominando pensamiento práctico (Pérez, 1988) o teorías epistemológicas, con la diferencia de que las teorías implícitas se apoyan en una teoría de la mente de carácter socioconstructivista (Marrero, 1993).

Otros autores, prefieren hablar de conocimiento práctico o conjunto de ideas y acciones para hacer frente a situaciones problemáticas. Gimeno Sacristán (1988) prefiere conceptualizarlo como esquemas prácticos de acción. Dicho autor plantea

que estos esquemas tienen fuerza determinante en relación con las prácticas, en el sentido que permiten regularlas y controlarlas, y que además poseen una cierta estabilidad.

En la misma línea, Perrenaud (1990) retoma un clásico concepto de Bordieu para definir el *habitus profesional* de los directivos, el cual estaría integrado, entre otros aspectos, por el conjunto de esquemas prácticos con los que cuenta un sujeto en un momento de su trayectoria profesional. Precisamente Perrenaud plantea este concepto para cuestionarse si es posible la formación del *habitus profesional*, o si, por el contrario, éste queda librado en buena parte a los procesos de socialización que contribuyen a su incorporación, partir de la exposición prolongada a modelos y prácticas, primero como alumnos de instituciones del sistema educativo, luego como docentes y directivos en el ámbito laboral.

Ahora bien, cualquiera de las denominaciones que se han venido planteando alude a un tipo de conocimiento experiencial, representado en imágenes o constructos más o menos esquemáticos, de carácter subjetivo, personal y situacional pero, a la vez, propios de un grupo o colectivo profesional.

En este sentido, ya sea definido como pensamiento práctico, como conocimiento tácito, como esquemas prácticos de acción o como *hábitus profesional*, este modo de comprender aquello que da forma y sustenta los principios de actuación de un directivo permite superar la tendencia a la excesiva individualización y particularización del conocimiento del directivo (Dikier y Teirigi, 1997)

#### **IV. Niveles de la estructura del conocimiento práctico.**

Para abordar este punto parece pertinente señalar la siguiente cita, ya que ella permite pensar más que una nueva categorización del pensamiento de los directivos en un nuevo modo de conceptuar, en este caso, el conocimiento de los directivos en las instituciones educativas: “Puesto que el conocimiento del profesor (directivo) sirve para guiar su trabajo y a él recurre, en parte, para generar un tipo de consistencia en su práctica, es razonable asumir que su conocimiento debe estar marcado por algún tipo de estructura. De otro modo, veríamos una larga serie de reglas empíricas o recetas –una especie de libro de cocina no escrito, sin tabla de contenido o índice- al que el profesor (directivo) tendría que recurrir mentalmente antes de tomar una decisión” (Elbaz, citado en Martínez Bonafé, 1989).

Si reconocemos, en primer lugar, la importancia de avanzar en algún tipo de estructuración del conocimiento de los directivos, siguiendo a diversos autores (Elbaz y Martínez Bonafé, Gimeno Sacristán y Pérez Gómez; y Perrenaud) puede formularse el planteamiento de que el conocimiento de los directivos presenta algún grado de estructuración jerárquica, según los siguientes niveles de mayor a menor nivel de explicitación:

- a) *reglas de la práctica*: se trata de afirmaciones breves, claramente formuladas sobre qué hacer y/o cómo hacer en situaciones particulares encontradas en la práctica. En este sentido son reglas directivas y prescriptivas respecto de una práctica singularizada.
- b) *principios prácticos*: hacen referencia a formulaciones más generales

e inclusivas, menos explícitas que se mantienen en un nivel intermedio de generalidad. El directivo puede recurrir a un principio práctico para orientar y explicar sus acciones.

- c) *representaciones imaginarias*: se refieren a sentimientos, valores, creencias que se combinan con imágenes, que relacionan la experiencia, el conocimiento teórico y la cultura escolar. Se trata de declaraciones metafóricas que se encuentran situadas en el nivel menos explícito y organizan las prácticas (Frigerio y Poggi, 1992).

## **V. La formación directiva.**

Parece obvio afirmar que formar directivos que se desempeñan o vayan a desempeñarse en instituciones educativas requiere que los procesos de formación centren la atención y cuiden no omitir el conjunto de cuestiones abordadas en este trabajo: desde los rasgos de identidad propios de la dirección en instituciones educativas (y no otro tipo de institución u organización social) hasta la complejidad de conocimientos que se ponen en juego al estructurar las prácticas propias de la dirección.

Es importante plantear algunas orientaciones generales que pueden enmarcar el diseño, la coordinación y la evaluación de programas de formación de directivos, los cuales no podrían renunciar a intervenir explícitamente, por lo menos, sobre las siguientes cuestiones:

- la apropiación de un saber-hacer práctico sobre la gestión directiva que permita fortalecer las estrategias de intervención en las instituciones educativas.
- el conocimiento de marcos conceptuales que permiten la búsqueda y construcción de fundamentaciones de esos saberes prácticos para justificar y analizar su práctica.
- La capacidad para analizar y cuestionarse sobre las condiciones que limitan las prácticas institucionalizadas o las condiciones que posibilitan inventar otras prácticas y modos de hacer.

## **VI. Conclusión.**

Los conocimientos que sustentan las prácticas de los directivos deben ser comprendidos en el marco de las condiciones simbólicas y materiales que estructuran y organizan dicho trabajo, las cuales se hallan además circunscritas, como otras prácticas sociales, por condiciones políticas, económicas e históricas. Frente a estas condiciones los actuales y nuevos directivos que intervienen ejercerán en las diferentes instituciones educativas deben poseer un conjunto de conocimientos científicamente comprobados como anticipar y diseñar escenarios, tomar decisiones (poniéndolas en práctica y evaluándolas), actuar en forma democrática con otros actores y niveles, concertar acuerdos, trabajar en equipo y comunicarse entre sí (Martinic, 2000).



En síntesis, se requiere: saber actuar con pertinencia, saber movilizar saberes y conocimientos en un contexto profesional, saber integrar o combinar saberes múltiples y heterogéneos, saber transferir, saber aprender, aprender a aprender y saber comprometerse (Le Boterf, 2000).

### **Bibliografía**

- Braslavsky, C y Birgin, A. (comp), 1992, *Formación de formadores. Impacto, pasado y presente*, Buenos aires, FLACSO-miño y Dávila.
- Carr, W., y Kemmis, S., 1988. *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona, Martínez Roca.
- Crozier, M. y Friedberg, E., 1990, *El actor y el sistema*. México, Alianza Editorial.
- Diker, G. y Terigi, F., 1997, *La formación de maestros y profesores: hoja de ruta*, Buenos Aires, Paidós.
- Edelstein, G. y Coria, C., 1995, *Imágenes e imaginación. Iniciación a la docencia*, Buenos Aires, kapeluz.
- Frigerio, G., Poggi, M et al, 1992, *Las instituciones educativas. Cara y Ceca*, Buenos Aires, Troquel.
- Frigerio, G. (comp.), 1995, *De aquí y de allá. Textos sobre la institución educativa y su dirección*, Buenos Aires, Kapeluz.
- Gentili, P. (coord.), 2000, *Códigos para la ciudadanía. La formación ética como práctica para la libertad*, Buenos Aires, Santillana.
- Gimeno Sacristán, J., 1988, *El currículum: una reflexión sobre la práctica*, Madrid, Morata.
- Hargreaves, A., 1996, *Profesorado, cultura y posmodernidad*, Madrid, Morata.
- Le Boterf, G., 2000. *Ingeniería de las competencias*. Barcelona. Ediciones Gestión 2000
- Marrero, J., Las teorías implícitas del profesorado: vínculo entre la cultura y la práctica de la enseñanza, en Rodrigo, M. J., Rodríguez, A. y Marrero, J., 1993, *Las teorías implícitas. Una aproximación al conocimiento cotidiano*, Madrid, Aprendizaje **Visor**.
- Martínez Bonafé, J., 1989, *Renovación pedagógica y emancipación profesional*, Valencia, Universidad de Valencia.
- Martinic, S., (ed). 2000. **Reformas de la política social en América Latina: Resultados y perspectivas**. Santiago de Chile. LOM Ediciones
- Morín, E., 2001, *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*, Buenos Aires, Nueva Visión.
- Perez Gómez, A., 1998, *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*, Madrid, Morata.
- Perrenoud, Ph., 1990, *La construcción del éxito y del fracaso escolar*, Madrid, Morata.
- Poggi, m. (comp), 1995, *Apuntes y aportes para la gestión curricular*,

Buenos Aires, kapeluz.

- Porlán, R., y Rivero, A., 1998, *El conocimiento de los profesores*, Sevilla, Diada, Serie Fundamentos No 9.
- Schön, D., 1992, *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*, Barcelona, Paidós.
- Schulman, Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea, en Wittrock, M., 1990, *La investigación de la enseñanza*, Barcelona, Paidós.
- Tochón, F.V., 1993, *La enseñanza experta*, París, Nathan.
- Veenman, S., El proceso de llegar a ser profesor; un análisis de la formación inicial, en Villa, A. (Coord.), 1988, *Perspectivas y problemas de la función docente*, Madrid, Narcea.

**Modelos de simulación como una herramienta de apoyo en la concientización de los jóvenes sobre el daño provocado por adicciones**

Gloria Pérez Salazar

Ingeniería Industrial y de Sistemas

Tecnológico de Monterrey

Febrero 1 de 2007

gloria.perez@itesm.mx

Tipo de trabajo: Ensayo Docente

**Resumen**

En la actualidad, existe el gran problema el consumo de sustancias adictivas afectando a la sociedad en general. En México, el consumo de sustancias ilegales está en aumento, sobre todo en grupos específicos como adolescentes y población en edad productiva. En México, las Encuestas Nacionales de Adicciones (ENA) han permitido conocer que el tabaco y el alcohol constituyen las principales sustancias cuyo consumo es objeto de abuso entre la población.

Este trabajo presenta la experiencia del desarrollo de modelos de simulación de los efectos de diversas adicciones, desarrollados en la clase de Modelación Dinámica. Concluye con una reflexión sobre la utilidad de los modelos de simulación dinámica para generar conciencia sobre las adicciones en los jóvenes del Tecnológico de Monterrey.

**Palabras clave:** adicciones, modelos dinámicos, impacto de adicciones, simulación

**Introducción**

El curso en el cual se desarrolla esta experiencia a compartir es el de Modelación Dinámica, el cual se imparte a los alumnos de IIS en el quinto semestre. Está centrado en la técnica didáctica de POL (Project Oriented Learning), por lo que el proyecto se lleva a cabo a lo largo de todo el semestre. En él los alumnos aplican la metodología de Dinámica de Sistemas (Forrester, 1961) para construir un modelo de simulación de una situación problemática que se está agravando o está dañando al sistema en el tiempo. El alumno no solo tiene que aprender la metodología en cuestión, sino también hacer uso de todos los recursos bibliográficos a su alcance para documentar la problemática que le tocó investigar. En mi rol de docente, me surgió la inquietud de cómo, al mismo tiempo que los alumnos aprenden la metodología de diseño de modelos dinámicos, podrían hacerse concientes de las problemáticas que los rodean y su impacto en ellas. Así, dado que cada semestre es una temática de proyecto diferente, se han cubierto “El uso y abuso del agua”, “Impacto de los productos contaminantes no bio-degradables”, “Impacto del cambio en la pirámide poblacional en diversos ámbitos”, entre otras.

Fue en ese contexto en el que desarrollé una línea temática denominada Efectos de las adicciones en el organismo, para que los alumnos diseñaran modelos que simularan los efectos de distintas adicciones en el organismo. Cabe aclarar que

los modelos no se enfocan en las causas que llevan a los individuos a desarrollar una adicción, sino lo que le sucede al organismo cuando esta sujeto a la adicción.

## Desarrollo

Como punto de partida, solicité a cada un de los equipos que seleccionara el enfoque de su investigación, es decir, la adicción que iban a modelar. Abrí una sesión en el Discusión Borrada de la plataforma Blackboard ya que la restricción fue que las adicciones no se repitieran en los 14 equipos que se formaron en dos grupos diferentes. Se estableció una fecha límite de recepción de propuestas bajo la premisa de que el equipo que subiera su propuesta completa y fuera aceptada ya tenía confirmado el tema y nadie más lo podría desarrollar, por lo menos con el enfoque planteado por el equipo. Este fue un proceso muy interesante porque todos los alumnos tuvieron que revisar las propuestas que les antecedieron, dándose el caso que algunos equipos tuvieron que formular hasta tres propuestas diferentes ya que las que proponían ya habían sido aprobadas. Los proyectos que se aprobaron, así como autores y una breve descripción se muestra en la Tabla 1.

Título del Trabajo	Autores	Breve descripción
Heroína en el cuerpo humano.	Juan Pariente, Luis Canedo, Samuel Montes de Oca, Víctor Damiano	La administración de la heroína en el cuerpo humano, sus consecuencias y estrategias para combatir su uso.
Uso de la marihuana y sus efectos en el organismo.	Adrián Rodríguez, Jorge Rodríguez, José Manuel Hernández, Karen Martínez	El consumo de la marihuana y sus efectos.
La bulimia vista desde un enfoque sistémico.	Mario Garza, José Iglesias, Gilberto Rodríguez, Janett Suárez	Las implicaciones en el organismo del trastorno alimenticio humano conocido como bulimia.
Tabaquismo	Tannia González, Omar Said, Sergio Zamora	El aumento en el índice de enfermedades a causa del tabaquismo.
Es para todos... Con responsabilidad de todos.	Valeria Cabriales, Manuel Nava, Rodrigo Vázquez	Los accidentes automovilísticos a consecuencia del alcohol en el estado de Nuevo León.
Drogadicción en Jóvenes Mexicanos.	Xavier Rosas, Daniela Zepeda, Julio Moya	El aumento de jóvenes con problemas de drogadicción en México.
Alcoholismo, ¿Una enfermedad?	Erika Toral, Camiri Sánchez, Genaro Sotelo, Luis Lozano	El alcoholismo y sus consecuencias en el largo plazo, entre ellas la cirrosis hepática.
Ludopatía	José Gaxiola 785605, Daniel Garza 783057, Alan García 914904	El comportamiento de una persona influenciada por la adicción a los juegos de azar.
Adicción al Trabajo	Nancy García, Brenda Díaz, Mirna Careaga, Adrián Gutiérrez	La adicción al trabajo y sus consecuencias.
Adicción a la Cafeína	Cynthia Landa, Mario Romero, Luis Vargas	Los comportamientos adictivos que puede llegar a tener la cafeína en una persona.
Alcoholismo	Adrián Hinojosa, Víctor Ponce de León, Genaro Villarreal, Karin Zambrano	Descripción del alcoholismo y sus consecuencias.
Adicción al Tabaco.	Bruce Ham, Myrna Esparza, Elisa Vázquez, Javier Niño	El problema de la adicción al tabaco y sus efectos.

Anorexia nerviosa... Una salida ilusoria.	Eduardo Molina, Guillermo Chávez, Edgar Rodríguez	Los problemas que surgen a consecuencia de dejar de ingerir alimentos.
Síndrome de alcohol fetal.	Ana Gómez, Claudia Aceves, Javier Morales, Sylvia Gallegos	El efecto en el feto por la ingesta de alcohol de la madre.
Adicción al cigarro.	Marianna López, Francisco González, Raúl Camargo	La adicción al tabaco y la nicotina y sus efectos.
Cocaína ¿No pasa nada?	Félix Reyes, Francisco Gallardo, Graciela Martínez, Rogelio Bermúdez	La adicción a la cocaína y sus efectos.
Abuso de Calmantes.	Baltazar Fitz, Drago Stojanovic	El consumo excesivo de calmantes y sus consecuencias en el consumidor.

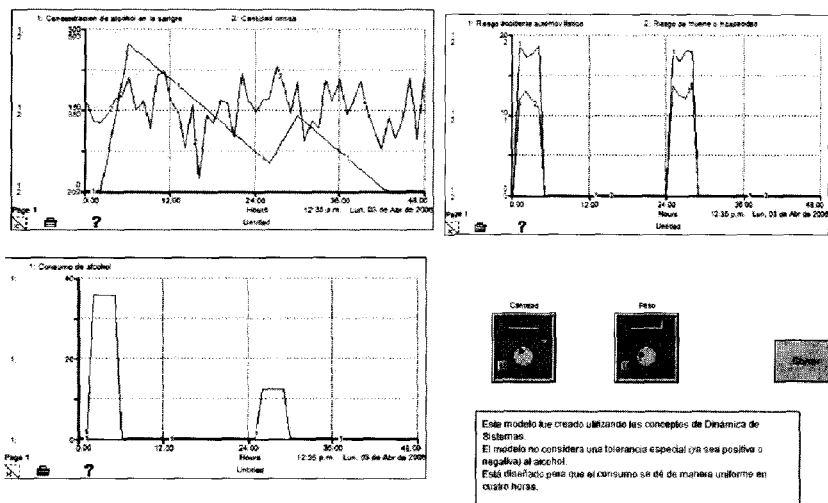
Tabla 1. Proyectos desarrollados

El proceso que siguió a la definición de temas fue marcado por la metodología de modelación que los alumnos fueron aprendiendo durante el semestre. Cada equipo tuvo sesiones de supervisión de avance en las cuales fueron presentando sus hallazgos. Cabe mencionar lo difícil que fue para ellos el encontrar bibliografía por el nivel en el que se estaban manejando los conceptos. Aquí los alumnos se toparon con una enorme cantidad de referencias no arbitradas que les denominamos “categoría leyenda urbana”. Esto refiere a información a nivel anecdótico en el que se mencionaba, por ejemplo, que el consumo de marihuana no generaba daños en el largo plazo, o bien que dicha adicción no era tal, se podía abandonar en cualquier momento sin efectos secundarios. La parte más enriquecedora fue el que ellos se dieran cuenta que algunas de las adicciones dañaban irremediamente al organismo. La sesión culminante se dio con la presentación de los proyectos en modalidad de póster. Cada uno de los equipos diseñó un póster llamativo y compartieron su trabajo de acuerdo al recurso de presentación de proyectos en modalidad de póster, mismo que presenté en la RIEEE 2004 (Pérez, 2004). En dicha sesión se realizó un proceso de coevaluación en el cual los equipos definieron los tres proyectos que se presentarían en el 3er. Congreso Latinoamericano de Dinámica de Sistemas a llevarse a cabo en Cartagena, Colombia. Esto fue de mucha motivación para los alumnos y se vio reflejado en el empeño que pusieron en la presentación de sus proyectos.

Los comentarios de los alumnos al cierre de la sesión apuntaron sobre lo valioso que había sido el investigar sobre adicciones, mencionaron lo complicado que había sido conseguir la información pero que al final había valido mucho la pena.

Dentro de los comentarios que rescaté del documento que cada uno incluyó al final en un apartado denominado Lecciones aprendidas, encontré éste que de cierta forma sintetiza el sentir de los alumnos en relación a las adicciones: “el mayor aprendizaje que tuve, más allá de los conocimientos propios de la materia, fue el darme cuenta que uno no puede dejar las drogas y salir bien librado, hay consecuencias que me hacen pensar que es una puerta que no debe ser abierta”.

Otro aspecto importante a resaltar es que al finalizar el semestre un grupo de alumnos interesados en continuar practicando la metodología se acercaron a mí con el propósito de involucrarse en un proyecto que les permitiría seguir aprendiendo, por supuesto sin carga académica de por medio. Esto me llevó a proponerles que el nos acercáramos al CAT (“Concientización de adicciones en el tecnológico”) para hacer de su conocimiento todo el material que habíamos desarrollado y que sería de mucho apoyo en la Semana de la Salud organizada por dicha entidad. Fue recibida la propuesta con mucho interés, incluso se propuso que dicho grupo de alumnos diseñaran un modelo de simulación enfocado a los efectos del alcohol en el corto plazo en el organismo el cual, a través de una interfase, permitiría el experimentar con el. La Fig. 1 muestra la interfase del simulador



**Fig. 1 Interfase del modelo de simulación de los efectos del alcohol en el corto plazo**

El modelo fue probado en la Semana de la Salud, evento organizado por el CAT del ITESM, participando un buen número de alumnos de la institución. En general tuvo mucho éxito, ya que las personas se mostraron muy receptivas a las implicaciones del alcohol en los accidentes automovilísticos y el comportamiento del riesgo de sufrir un accidente respecto a la cantidad de alcohol ingerido.

Para este mismo evento se hizo una selección de 10 pósters de los proyectos desarrollados por los equipos de la clase mismos que fueron exhibidos durante toda la Semana de la Salud.

### **Conclusiones**

He presentado la experiencia de utilizar modelos de simulación para aprender la metodología de Dinámica de sistemas en un tema que resultó, a la par de interesante, difícil de modelar: las adicciones. Esta ha sido una gran experiencia ya que el trabajo realizado por los alumnos trascendió: presentación de proyectos en el 3er. Congreso Latinoamericano de Dinámica de Sistemas, diseño de un simulador de los efectos del alcohol en el corto plazo y presentación de pósters en la Semana de la Salud del Campus Monterrey.

Si bien es cierto que no tengo evidencia cuantitativa que muestre el grado de conciencia generado en los alumnos durante todo el proceso, estoy convencida que esta experiencia ha generado en los alumnos una conciencia sobre el daño que se le puede hacer al organismo al ingerir sustancias o tener comportamientos destructivos reflexionando sobre el hecho de que el ser humano es el único responsable de las consecuencias que sufra su cuerpo, para bien o para mal de su sistema.

### **Capitalización**

Durante el evento de la Semana de la Salud se recibieron felicitaciones y sugerencias de cómo ampliar el alcance del simulador, de cómo representar efectos a largo plazo y riesgos no solo de chocar, sino de ser atropellado, sufrir daño a órganos internos del cuerpo, tomar en cuenta el índice de grasa corporal, hacer mejoras en general a la sensibilidad del modelo, etc.

Por otro lado, creo que tenemos una buena cantidad de trabajos presentados en modalidad Póster que podrían seguir utilizándose en eventos dirigidos a jóvenes en la temática de adicciones.

Con relación a la clase, continuaré buscando temáticas para el proyecto en la que nuestros jóvenes alumnos puedan seguir tomando conciencia del impacto de su toma de decisiones en su entorno en general y en su vida en particular.

### **Bibliografía**

1. Encuesta Nacional de Adicciones (ENA-1988). *Alcohol*. México, D.F.: Secretaría de Salud-Dirección General de Epidemiología/Instituto Mexicano de Psiquiatría, 1990.
2. Forrester J. (1961), *Origins of System Dynamics*, recuperado de [www.systemdynamics.org.mx](http://www.systemdynamics.org.mx) el 25 de Abril de 2007.
3. Pérez G. (2004). "Presentación de proyectos en modalidad de póster: síntesis de producto y proceso", Memorias de la 4ta. Reunión de Intercambio de Experiencias en Estudios de Educación. ITESM





## **Percepción de la competencia de trabajo en equipo de estudiantes universitarios**

Lic. Marianela Adriaenséns Rodríguez

Lic. Liliana Manrique Cadena

Departamento Académico de Administración

Monterrey, N. L. a febrero de 2007

### **Abstract**

Trabajar en equipo es una forma común de realizar actividades. Ya sea en la empresa o en las universidades; se puede observar cómo las personas agrupadas trabajan para conseguir metas comunes. Un equipo no necesariamente es la mejor opción para solucionar un problema o llevar a cabo una actividad, se requiere antes que nada “diagnosticar la complejidad, interdependencia y objetivos de la tarea que realizará el equipo” (Polzer; 2002). En la universidad los estudiantes tienen la oportunidad de interactuar con diferentes compañeros en equipos de trabajo. Algunos de estos alumnos no tienen desarrollada la competencia de trabajo en equipo; y aún teniéndola, las percepciones hacia ésta no siempre son favorables o varían. En este trabajo se presenta de manera descriptiva tanto la percepción positiva como la negativa que tienen algunos alumnos que cursan el segundo semestre en alguna de las carreras de la División de Administración y Finanzas del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey, sobre la competencia del trabajo en equipo. Asimismo, se hará énfasis en las percepciones negativas con la finalidad de concientizar a profesores y/o facilitadores que manejen equipos de trabajo en sus asignaturas; que dichas percepciones negativas se pueden convertir en la base para desarrollar en los estudiantes la competencia de trabajo en equipo.

**Temas:** Competencias, trabajo en equipo, colaboración, comunicación, responsabilidad, compromiso, confianza.

### **Introducción**

En la actualidad, cada vez está cobrando mayor relevancia el que las universidades y contextos de educación superior diseñen sus planes de estudio con una base de competencias profesionales. Esto, lo resaltan González y Wagenaar (2003) en el proyecto Tuning que busca que las estructuras educativas incrementen su calidad y sean comparables en distintas Universidades Europeas en el Espacio Europeo de Educación Superior. La calidad buscada en la educación superior en el proyecto Tuning está siendo canalizada a través de la identificación de aquellas competencias que deben tener los estudiantes universitarios al graduarse de diferentes carreras profesionales.

El objetivo de este trabajo de investigación es presentar de manera descriptiva la percepción tanto positiva como negativa que tienen algunos alumnos que cursan el segundo semestre en alguna de las carreras de la División de Administración y Finanzas del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey, sobre la competencia del trabajo en equipo. Asimismo, se hará énfasis en las percepciones

negativas con la finalidad de concienzar a profesores y/o facilitadores que manejen equipos de trabajo en sus asignaturas; que dichas percepciones negativas se pueden convertir en la base para desarrollar en los estudiantes la competencia de trabajo en equipo. Por lo tanto a continuación mostramos algunos aspectos relevantes del concepto de competencias.

### **Conceptualización de las Competencias**

Rodríguez (1999) establece que el concepto de competencia se empezó a utilizar a partir de las investigaciones hechas por David McClelland en los años 70; las cuales se enfocaron a identificar las variables que permitieran explicar el desempeño en el trabajo.

Gallego Franco (2001) establece que fue entonces cuando se le encomendó a David McClelland; profesor de Harvard, reconocido en ese momento como un experto en motivación, un estudio orientado a detectar las características presentes en las personas a seleccionar, características que podrían predecir el éxito de su desempeño laboral. Se tomó como variable fundamental: el desempeño en el puesto de trabajo de un grupo de personas consideradas de excelente desempeño; después de un largo período de estudio se comprobó que *hacerlo bien en el puesto de trabajo* está más ligado a características propias de la persona, a sus competencias, que a aspectos como los conocimientos y habilidades, criterios ambos utilizados tradicionalmente como principales factores de selección, junto con otros como la biografía y la experiencia profesional (estos últimos relativamente creíbles y confiables). Alles (2001) refiere la definición que sobre competencias hacen *Spenser y Spenser* quienes establecen que una “Competencia es una característica subyacente de un individuo que está causalmente relacionado a un estándar de efectividad y/o a un desempeño superior en un trabajo o situación”. (Pág. 26).

Existe un variado número de definiciones de competencias de diferentes autores, sin embargo, preferimos mostrar algunas características de las competencias que posteriormente relacionaremos con el objetivo de esta investigación.

Montebello (2001) establece que las competencias deben cumplir con ciertas características: 1) requieren conocimiento, actitudes y/o habilidades que afectan al puesto de trabajo, 2) deben estar correlacionadas con el desempeño, 3) deben poder ser medidas contra un estándar y 4) deben poder ser mejoradas. Considerando los elementos que hasta ahora referimos sobre las competencias, a continuación planteamos el objetivo de nuestro trabajo.

Retomando las características de las competencias señaladas por Montebello (2001) con anterioridad, la competencia de trabajo en equipo en esta investigación requiere de conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes para alcanzar un objetivo común. Debe estar relacionada al desempeño de los miembros del equipo. El trabajo en equipo de los estudiantes debería estar medida considerando un parámetro estándar previamente definido de lo que significa un buen trabajo en equipo y por último, la competencia en equipo debe poder ser mejorada por los estudiantes, es decir que pueda ser desarrollada por los alumnos con la dirección eficaz del profesor.

Existen diferentes tipos de competencias y la clasificación de las mismas es variada según distintos autores. Mertens, (1997) clasificó a las competencias en tres tipos: *genéricas*, se relacionan con los comportamientos y actitudes laborales propios de diferentes ámbitos; *específicas*, se relacionan con los aspectos técnicos directamente relacionados con una ocupación específica y no son tan fácilmente transferibles a otros contextos laborales; y las *básicas*, que se adquieren en la formación básica y que permiten el ingreso al trabajo (matemáticas, español, química).

González y Wagenaar (2003) señalan que en el Proyecto Tuning se clasifican las competencias en específicas y genéricas. Las competencias específicas se relacionan específicamente con el conocimiento concreto de cada área temática (contexto de instituciones educativas). Las competencias genéricas se contemplan como *atributos compartidos que pudieran generarse en cualquier titulación y que son considerados importantes por ciertos grupos sociales* (pág. 6).

Consideramos conveniente señalar en esta parte de nuestro trabajo de investigación que la competencia de trabajo en equipo es una competencia de tipo genérica ya que ésta es una competencia transversal, es decir que es una competencia que pueden tener los alumnos de cualquier carrera profesional.

### ***La Competencia de Trabajo en Equipo***

Enfocándonos en la competencia de trabajo en equipo Pacheco (2005) la refiere como una de las habilidades psicosociales claves de la comunicación organizacional de manera conjunta con las habilidades psicosociales de liderazgo y manejo y solución de conflictos que una persona desarrolla en el ejercicio de un papel, una tarea o una función cualquiera que sea su ámbito de actividad. Para enfocarnos sólo en la competencia de trabajo en equipo, consideramos importante mostrar lo que significa un equipo. Pacheco (2005) señala que un equipo es un conjunto de personas que se necesitan mutuamente para actuar. La noción del equipo implica el aprovechamiento del talento colectivo, producido por cada persona en su interacción con los demás. Pacheco (2005) establece que para llegar a ser realmente un equipo tienen que darse cuatro requisitos indispensables que se expresan en la siguiente definición “es un grupo de personas altamente comunicativas con diferentes trasfondos, habilidades y aptitudes con un propósito en común, que están trabajando juntas para lograr objetivos claramente definidos” (pág.73). Los equipos son unidades compuestas por un número indeterminado de personas, que se organizan para la realización de una determinada tarea y que están relacionadas entre sí, y que como consecuencia de esa relación interactúan dentro del mismo equipo para alcanzar los objetivos que se han propuesto, reconociendo que dichas personas se necesitan las unas a las otras para dicho cumplimiento y reconociéndose como identidad propia como equipo. Además, estas exigencias hacen que los roles de sus miembros se deban complementar. El producto de esta complementariedad es la sinergia.

Ayestarán (2005) señala que en realidad la competencia de trabajo en equipo es una suma de competencias ya que un equipo se construye a través de unos procesos, que permiten a sus miembros adquirir una serie de competencias (un saber hacer y un saber comportarse).

Poblete et al (2006) definen la competencia de trabajo en equipo como “la capacidad de integrarse y de colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas, áreas y organizaciones”. Adicionalmente, estos autores establecen que el dominio de esta competencia está estrechamente relacionado con:

buena socialización e interés interpersonal elevado. Fuertes valores sociales que lleven a creer en la integridad, honestidad y competencia de los otros. Capacidad de comunicación interpersonal. Madurez para afrontar las diferencias de criterio. Convicción en la eficacia del trabajo compartido. Voluntad e interés por compartir libremente ideas e información. Valor de colaboración y solidaridad.

Cuando alguno de estos valores, capacidades y acciones no se ven o no están presentes en los integrantes de un equipo; la percepción que alguna persona tenga hacia éste puede verse modificada desde la perspectiva de su propia experiencia.

Los equipos de trabajo son importantes para las empresas porque ayudan a realizar diversas actividades. De igual forma en el aula, el trabajo en equipo se utiliza con el fin de desarrollar en los alumnos una habilidad que los haga competentes en el ámbito profesional en el que se desempeñarán en un futuro. Actualmente Poltzer (2002) establece que el trabajo en equipo es visto como una competencia profesional con la que las personas tienen contacto desde temprana edad. En todas aquellas actividades en donde se requiera de mayor interdependencia, está claro que un equipo es la mejor opción para trabajar. Dicho lo anterior, surge el cuestionamiento de ¿por qué existe resistencia por parte de algunos integrantes hacia esta forma de trabajo?. Una de las respuestas radica en que resulta equivocado pensar que el trabajo en equipo es la suma de las aportaciones individuales de quienes lo conforman; por el contrario, en el trabajo en equipo hay algo que anima a las personas que lo constituyen. Algunos de los elementos del trabajo en equipo se basa en la confianza y en la colaboración. Implica la planeación y realización conjunta de las tareas asignadas.

Camargo (2006), señala que la confianza demora para construirse pero se destruye fácilmente. Por eso hay que enseñarle a los jóvenes a realizar relaciones desde la universidad. Existen tres tipos de confianza: la primera basada en la vulnerabilidad, que permite pensar que los demás no van a utilizar las ideas de otro; la segunda es la de la competencia, que permite respetar el concepto de los demás y reconocer sus conocimientos, y la tercera es la de la confiabilidad donde las personas saben que se cumple lo que se dice. Otro aspecto de la confianza es que

se manifiesta más con la actitud y con el comportamiento, y en la medida que haya consistencia entre lo que se dice y lo que se hace; y lo que se cree y lo que se hace se logrará construir confianza.

Sería equivocado pensar que todos los equipos por el hecho de serlo y colocarlos juntos en un espacio para cumplir una tarea, son ya colaborativos. La colaboración establecen Johnson y Johnson (1993) va más allá, implica responsabilidad individual, interdependencia positiva, habilidades sociales, procesamiento de grupo así como la interacción virtual o presencial de los participantes.

### ***Descripción de la Investigación***

A continuación presentamos las percepciones positivas y negativas de trabajar en equipo desde la perspectiva de los estudiantes de segundo semestre de algunas carreras de la DAF. Con el objetivo de concienciar a los profesores y/o facilitadores que incluyen el trabajo en equipo en sus asignaturas: Primero, mostraremos cuáles son las percepciones positivas y negativas de estos alumnos con respecto al trabajo en equipo y Segundo, hacer énfasis en las percepciones negativas para que sean el punto de partida para desarrollar la competencia del trabajo en equipo de los estudiantes. Recordando, de acuerdo a la literatura presentada con anterioridad, que la competencia de trabajo en equipo es una competencia genérica y desarrollable en nuestros estudiantes.

El desarrollo de esta investigación, como ya se mencionó en el objetivo de la misma, se llevó a cabo con 172 estudiantes de segundo semestre de distintas carreras de la DAF. Los datos descriptivos se muestran en el anexo.

Para obtener información sobre las percepciones de los alumnos sobre la competencia en equipo se les hicieron 3 preguntas: ¿Qué significa para ti trabajar en equipo? ¿Por qué no te gusta trabajar en equipo? ¿Por qué sí te gusta trabajar en equipo? Estas preguntas fueron aplicadas de forma presencial por las investigadoras en el aula. Se codificó la información se obtuvieron tanto percepciones positivas y negativas de los estudiantes con respecto al trabajo en equipo.

Para algunos alumnos de segundo semestre de carreras de la División de Administración y Finanzas, el trabajo en equipo significa realizar una actividad mediante el razonamiento compartido de los miembros del equipo, utilizando las habilidades y recursos disponibles para así cumplir con una meta que les dará una buena calificación; en donde debe haber diversidad y heterogeneidad para enriquecer el resultado final. De acuerdo a Moran y Harris (1982) los miembros de equipos exitosos, ven grandes ventajas en esta forma de trabajo, principalmente porque entre sus integrantes:

- Aclaran roles, relaciones, asignaciones y responsabilidades
- Comparten funciones de liderazgo dentro del grupo y utilizan todos los recursos de miembros

- Toleran ambigüedades, incertidumbre y una aparente falta de estructura
- Se interesan en los logros de cada miembro así como en los del grupo
- Permanecen abiertos a un cambio, innovación y solución creativa de un problema
- Están comprometidos en mantener la comunicación del grupo en el rumbo previsto y sin retraso, a la vez que permiten desacuerdos
- Promueven la crítica constructiva y retroalimentación útil
- Fomentan seguridad, confianza, y compromiso dentro de un grupo
- Fomentan una norma que llama a los miembros a apoyar y respetarse entre sí y mantenerse realistas en las expectativas que tienen unos de otros

De acuerdo a los estudiantes que participaron en esta investigación, las percepciones positivas acerca de la competencia de trabajo en equipo son las siguientes:

- Une conocimientos y habilidades en un objetivo común
- Simplifica el trabajo (compartir carga de trabajo)
- Adquiere conocimiento de diferentes opiniones (formas de pensar)
- Adquiere conocimiento de diferentes formas de pensar
- Aprende de todos los miembros del equipo
- Los miembros del equipo se ayudan entre si
- Optimizo tiempo y esfuerzo
- Realiza mejor un trabajo que si se hubiera hecho de forma individual
- Discute ideas desde la perspectiva de cada uno
- Mejora la manera de aprender
- Se ayuda a tomar mejores decisiones
- Aporta ideas al grupo para solucionar problemas
- Realiza actividades académicas de manera colaborativa
- Comparte la responsabilidad para llegar al éxito

De acuerdo con Blair (2006) las percepciones negativas o desventajas de trabajar en equipo son las siguientes:

- Diferente nivel de conocimiento de la actividad asignada
- Algunos compañeros prefieren trabajar de manera individual
- Es una situación con un nivel de riesgo y de incertidumbre más alto
- No todos los integrantes trabajan equitativamente
- Dominio de uno o algunos integrantes del equipo en el rumbo de la actividad
- Pueden deteriorarse las relaciones interpersonales de los miembros del equipo
- Se puede dar el fenómeno de pensamiento de grupo
- Algunos integrantes del equipo prefieren asesoría individual por parte del facilitador

Las percepciones negativas del trabajo en equipo para los alumnos del ITESM son:

- La prepotencia de algunos miembros del equipo
- Poca tolerancia a la diversidad de ideas y opiniones, incluyendo a quienes ejercen la función o rol aparente de líderes que lo único que hacen es decir a los demás qué hacer y no permiten que den su opinión
- La no participación conjunta de los integrantes
- El abuso por parte de quienes no están interesados en sacar una buena nota sobre aquellos que sí al no trabajar y como quiera aparecer en el proyecto porque intimidan a quienes sí trabajan
- La falta de interés de los integrantes hacia compartir el aprendizaje
- El poco compromiso y responsabilidad para cumplir con las tareas asignadas perjudicando con esto a todo el equipo
- Lo poco proactivos que son algunos integrantes
- La deficiente comunicación o los errores que se interpretan por falta de ésta
- El tener que hacer tareas fáciles en equipo, ya que al hacerla en equipo y ser muy fácil se complica la elaboración de la misma
- La falta de confianza hacia los compañeros por no conocerlos del todo
- La desorganización para agendar reuniones sean virtuales o presenciales
- Los diferentes horarios libres disponibles.

De las desventajas mencionadas es evidente, como ya se ha mencionado, que la buena comunicación, responsabilidad, confianza y compromiso son necesarios para que el equipo sea efectivo.

Es de llamar la atención lo relacionado con la dificultad de la tarea y con el papel del líder. Algunos docentes diseñan actividades sin tomar en cuenta la complejidad de las mismas, y sin evaluar si realmente son actividades para realizarse en equipo. Como establece Poltzer (2002), la complejidad elevada propicia un trabajo para ser realizado en equipo; y añade que una tarea compleja debe de incluir revisión de grandes volúmenes de información, tener un elevado grado de incertidumbre, muchas subtareas que requieran determinados conocimientos; y la ausencia de un procedimiento estandarizado para completar la tarea. Por tal motivo, el docente debe de diseñar actividades que representen retos y que realmente requieren de un trabajo en equipo. En la medida que esto se cumpla las percepciones negativas podrían modificarse. Por otro lado, es importante que en el establecimiento de roles y previo a la asignación de un trabajo en equipo; se explique claramente cuál es la función de ese rol, haciendo énfasis en que debe de haber una participación conjunta en donde todos los integrantes tengan las mismas oportunidades para aportar ideas.

## **Conclusiones**

Podemos concluir que en los estudiantes participantes en esta investigación perciben aspectos positivos y aspectos negativos del trabajo en equipo como lo señala la literatura.

Consideramos que la competencia de trabajo en equipo es muy amplia ya que pensamos que implica distintas habilidades o subcompetencias que se complementan para integrarla.

De las percepciones negativas de los estudiantes sobre el trabajo en equipo, nos queda un reto a los docentes universitarios por desarrollar esta competencia a partir de dichas percepciones.

Consideramos que la competencia de trabajo en equipo es genérica y útil a cualquier carrera profesional. Además creemos que esta competencia es desarrollable en nuestros estudiantes.

Los docentes universitarios debemos dominar primero el cómo lograr desarrollar esta competencia en nuestros estudiantes incrementando las percepciones positivas del trabajo en equipo de nuestros estudiantes.

Consideramos que se pueden hacer futuras investigaciones sobre la competencia de trabajo en equipo considerando a un mayor número de estudiantes, abarcando un mayor número de carreras, número de integrantes por equipo, grado de trabajo en equipo entre otros.

### *Posibles investigaciones:*

- Cómo desarrollar competencias de equipo de trabajo
  - Sexo
  - Número de integrantes
  - Complejidad de tarea
- Competencias del profesor para hacerlos
- Competencia del profesor por planear actividades de equipo



### Referencias Bibliográficas

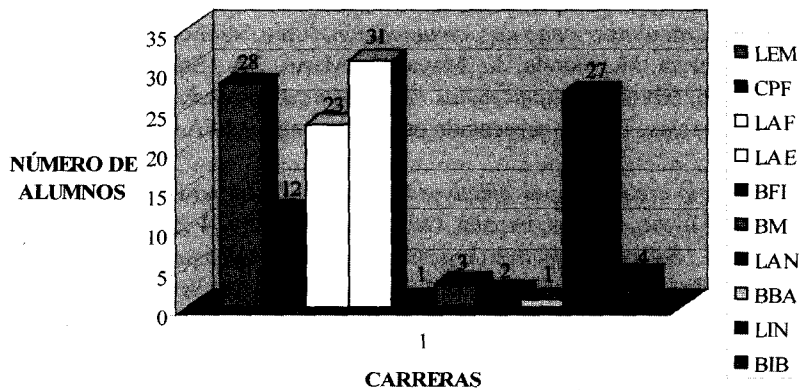
- Ayestarán S. (2005). Documento privado de la Cátedra de Calidad de la UPV/EHU. *Guía para el Trabajo en Equipo*, España.
- Arraut Camargo, L. C. (2006). La confianza, competencia clave en la educación universitaria. *Formar*. Mayo-Julio.
- Blair, G. M. (2006, Octubre). Teaching tipos: how to develop students' teamwork skills. <http://www.see.ed.ac.uk/~gerard/Management/art0.html?>
- González, J. y Wagenaar, R. (2003) Proyecto Tuning. Tuning Educational Structures in Europe: Informe Final, Fase Uno. Universidad de Deusto-Universidad de Groningen. España.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T. y Holubec, E.(1993). *Cooperation In The Classroom*. Estados Unidos, Edina, MN Interactional Book Company.
- Marrelli, A. F. (1998). Introducción al análisis y desarrollo de modelos de competencias. *Performance Improvement*. Mayo-Junio.
- Mertens, L. (1996). Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos. *Montevideo: Cinterfor OIT*.
- Montebello, A. R. (2001) Effective competency modeling and reporting: a step-by-step guide for improving individual and organizational performance. *Personnel Psychology*. Durham: winter, 54, 10-34.
- Moran, R. y Harris, Ph. (1982). Cooperación, no competencia: formando un equipo. *Managing Cultural Synergy*. Editorial Gula Pub. Co., USA.
- Pacheco, R., (2005). Competencias claves para la comunicación organizacional. *Revista Latinoamericana de Comunicación*, Junio, 90, Ecuador.
- Poblete, M., García, M., García, A., Maya, G., Marín, J.A., Solabarrieta, J. y Villa, A. (2006, febrero). *Experiencias de enseñanza, aprendizaje y evaluación por competencias*. Trabajo presentado para el proyecto ALFA en San José de Costa Rica.
- Poltzer en *¿Cómo crear equipos efectivos?* .(2004). En Harvard Business Essentials. (1ª Ed.) Bilbao, España, España. Deusto. ISBN: 84-234-2237-2
- Rodríguez, T. N.: *Selección efectiva de personal basada en competencias*. Universidad Central de Venezuela. Escuela de Pedagogía. Caracas, Venezuela.
- Vargas, F. Casanova, F. y Montanaro L. (2001). El enfoque de competencia laboral. *Manual de formación*. Montevideo: Cinterfor OIT.
- West, Michael A. (2003). *El trabajo eficaz en equipo 1+1=3* . (3era. Ed.) Barcelona, España: Paidós Plural. ISBN: 84-493-1419-4

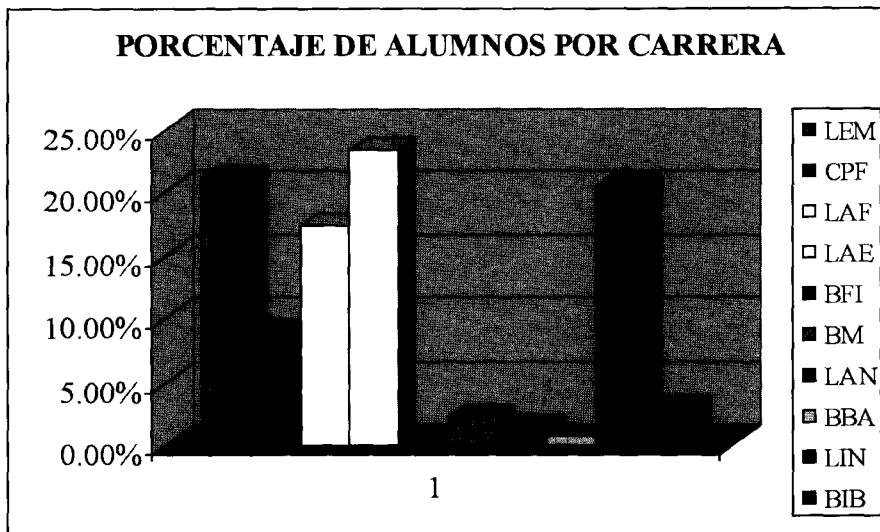
## ANEXO

## CLASIFICACIÓN POR GÉNERO



## NÚMERO DE ALUMNOS POR CARRERA







## **Redes sociales como herramienta de gestión en investigación**

Sandra Carolina Rivera Torres

Alba Viviana Acevedo Bustos

Facultad de Ciencias Económicas

Universidad Nacional de Colombia

19 de febrero de 2007

### **Resumen**

Este trabajo aplica conceptos de redes sociales para la construcción de indicadores derivados del análisis de la información disponible sobre los grupos de investigación de la Universidad Nacional de Colombia y avalados por esta, con el fin de construir mapas que representen las capacidades institucionales de investigación. La información analizada, sirve de insumo para establecer una metodología para la posterior definición de áreas estratégicas en investigación; a partir de los indicadores propuestos es posible representar áreas de conocimiento con masa crítica de investigadores y potencial para conformar y/o consolidar a mediano y largo plazo el trabajo en redes de investigación, las cuales pueden ser contrastadas con la política de investigación de Colombia, al igual que los adelantos realizados en el campo de la investigación a nivel nacional e internacional.

### **Palabras clave**

Red social, investigación, universidad.

### **Introducción**

En los últimos años en Colombia, las instituciones de educación superior han procurado una nueva mirada hacia la investigación como motor para potenciar la generación y apropiación de nuevo conocimiento, lo cual implica retos a la gestión adelantada por estas organizaciones. En este contexto, la Universidad Nacional de Colombia<sup>1</sup> plantea lineamientos en diferentes ámbitos relacionados con políticas universitarias, programas académicos y desarrollos en Ciencia, Tecnología e Innovación -CyT+I- los cuales generan fuerte impacto en el país.

Dentro de la Universidad Nacional, los ajustes a la estructura de la investigación adoptada a través del Estatuto General<sup>2</sup>, el cual modificó la gestión de esta actividad y creó instancias encargadas de proponer lineamientos y políticas en materia de ciencia, tecnología e innovación<sup>3</sup>, requieren encontrar mecanismos y herramientas que mejoren la gestión adelantada por esta.

Así mismo, la Universidad Nacional reflexiona continuamente alrededor de los objetivos estratégicos que buscan el fortalecimiento de la investigación como

---

1 <http://www.unal.edu.co>

2 Acuerdo 11 de 2005 del CSU. Universidad Nacional de Colombia. [http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/csu/2005/A0011\\_05S.pdf](http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/csu/2005/A0011_05S.pdf)

3 Acuerdo 032 de 2005 del CSU. Universidad Nacional de Colombia [http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/csu/2005/A0032\\_05S.pdf](http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/csu/2005/A0032_05S.pdf)

parte de la misión institucional y se concreta al momento de definir las acciones previstas para articular el Sistema de Investigación (SIUN)<sup>4</sup>. Lo anterior, se refleja en los programas del plan de desarrollo y en especial, la estrategia de conformar redes de investigación con el fin de incentivar formas alternativas de organización de los actores y procesos de investigación adelantados en la Universidad Nacional. Esto resulta relevante, por cuanto la estructura formal de la universidad no refleja la dinámica de los grupos de investigación e investigadores y plantea la necesidad de representar las comunidades académicas que conviven en la universidad alrededor de temas disciplinares o multidisciplinarios.

Es así como la redes de investigación como una parte del sistema de investigación, requieren de la caracterización de las capacidades construidas por los investigadores en los últimos años y a partir de estos indicadores, definir lineamientos hacia los cuales orientar políticas de mediano y largo plazo.

Este trabajo se sitúa en el contexto de los estudios sobre comunidades académicas y los relacionados con prospectiva tecnológica que en Colombia adelantan instituciones como el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología - COLCIENCIAS<sup>5</sup>, el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología -OCyT-<sup>6</sup> y otros grupos de investigación y autores interesados en el tema.

### **Marco Teórico: Elementos sobre comunidades científicas y redes sociales**

El análisis de redes sociales, es una metodología de análisis cuantitativo y estructuralista que busca reconocer las relaciones y estructuras de diferentes entidades sociales para caracterizar un sistema de relaciones y actores, comportamientos y la forma de dicha comunidad a partir de criterios definidos. La construcción de los indicadores de redes sociales aplica elementos tomados del álgebra matricial al igual que de la teoría de grafos para definir desde un conjunto delimitado de actores vinculados entre sí, logrando una representación de las relaciones existentes.

Para este caso se ha revisado la conceptualización de Redes sociales, la cual se inscribe dentro del estudio de la teoría del actor red y el análisis de las redes sociales y las comunidades científicas.

La noción metodológica de red [Latour, 1996] considera no solo las relaciones sino también el tipo de conexión logrando identificar la estabilidad, intensidad y conectividad para luego explicar el tipo de vínculo que se establece entre los actores participantes de la comunidad objeto de estudio. Es importante aclarar, que las relaciones identificadas no se entienden en el sentido orgánico de las relaciones sistémicas, en realidad se basan en la noción de la sociología de la ciencia.

La relación red social y comunidad científica aparece cuando las estructuras relacionales son representadas a través de grafos, así la unidad de análisis cognitiva

---

4 Acuerdo 14 de 2006 del Consejo Superior Universitario. Universidad Nacional de Colombia. [http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/csu/2006/A0014\\_06S.pdf](http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/csu/2006/A0014_06S.pdf)

5 El Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, Francisco José de Caldas - Colciencias <http://www.colciencias.gov.co>

6 Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología - SNCyT. <http://www.ocyt.org.co/>

es representada mediante mapas de conocimiento, contruidos por nodos (conceptos) y vínculos (relación entre los conceptos), o las relaciones sociales representadas por sociogramas basados en teorías de la sociología de la ciencia. De esta forma podemos ahondar en la construcción de análisis de comunidades científicas, desarrollando el análisis mediante el estudio de los procesos de producción de conocimiento y articuladamente el análisis de estructuras ya definidas para la ciencia y la tecnología en el país, como las definidas por COLCIENCIAS.

Finalmente “desde la matemática, hay tres tipos de indicadores que han sido trabajados por los analistas de redes sociales. El primero se basa en el análisis de grafos o sociogramas, como los denominó Moreno, que sirve para ver la estructura de las redes y analizar la conectividad de los actores y la distribución aleatoria de relaciones. El segundo, desarrollado especialmente por Katz y Powell en 1950, se basa en el uso de modelos estadísticos con el fin de ver tendencias en el tiempo a través de índices con los que se construyen modelos estocásticos de predicción. El tercero usa modelos algebraicos que desde la década de 1960, han permitido estudiar redes a través de algoritmos para explorar la combinación de diferentes tipos de relaciones, atributos y afiliaciones con el fin de definir el rol de los actores en la estructura de la red”. [Orozco, 2006]

Los manuales, como el de [Wasserman y Faust 1994], así como el de [Degenne y Forsé 1999], proveen una recopilación de herramientas y algoritmos, de las que se seleccionaron los siguientes para dimensionar los indicadores que definen la comunidad de investigación de la Universidad Nacional.

### **Método**

Definir a partir de los conceptos de redes sociales un modelo conceptual que permita establecer las capacidades de investigación de la Universidad Nacional de Colombia, que sirva de insumo para apoyar la gestión estratégica en la organización.

Aplicar los indicadores previstos en el modelo para caracterizar la comunidad y las capacidades de investigación de la Universidad Nacional, a partir de la información de los grupos de investigación registrada en la plataforma Scienti y en los sistemas de información de la Universidad.

A partir de los indicadores establecer un mapa que represente las capacidades de investigación de la Universidad, a la vez que sirva de insumo para la definición de áreas consolidadas de carácter disciplinar o multidisciplinar. Determinar áreas de investigación permite identificar relaciones fuertes entre actores que posibilitan el trabajo en redes de investigación a través de programas y proyectos a nivel macro.

Los indicadores se construyen a partir de la información extraída de bases de datos con las categorías del análisis, denominada CORPUS. Posteriormente, aplicando un software para análisis de redes sociales, se realizarán los cruces que permitan establecer los vínculos existentes entre los actores de la investigación en la Universidad Nacional.

## **Resultados**

Las medidas aquí presentadas representan las propiedades estructurales de las relaciones a través de las medidas de centralidad, la proximidad o cercanía, es interpretada como la capacidad de comunicación con el conjunto de la red, y la mediación como aquel actor a través del cual se comunican otros actores; es claro identificar quiénes tienen más oportunidades y mejores posiciones dentro de la estructura relacional. En este aparte el trabajo de análisis de datos se realizó en Matheo Analyzer<sup>7</sup>, software especializado para el análisis.

De los conceptos ya mencionados, el análisis de información, permite establecer el grado de incertidumbre en la toma de decisiones relacionada con los procesos estratégicos de investigación de la Universidad Nacional. Las redes sociales proporcionan medios efectivos de representación de las interacciones entre los individuos y las organizaciones, creando formas alternativas de cooperación, comunicación, aprendizaje y generación de vínculos establecidos.

Para el caso de la Universidad ha continuación se presentan resultados de los indicadores antes descritos, para esto se aplicó información de los grupos de la Universidad categorizados por COLCIENCIAS, la muestra total la comprenden 534 grupos de investigación registrados a octubre de 2006.

Para establecer criterios de densidad y cohesión de la comunidad científica, se tomó un caso específico, correspondiente a los grupos de investigación vinculados a la **Red de Materiales**, la cual realiza investigación desde los procesos de caracterización de diferentes materiales, los procesos de síntesis y catálisis y finalmente, la etapa de aplicación y usos derivados. El diagrama, representa la estructura y fuentes de información empleada. ( Ver anexo Figura 1)

A continuación se presentan los resultados de los indicadores propuestos, aplicados a un caso específico de la Red de Materiales de la Universidad Nacional:

### **Capital Social:**

Para la universidad se encontró que se presentan mayor nivel de grupos de investigación trabajando en el área de ciencias básicas y ciencias sociales, seguidos de los grupos de ciencias de la salud, ciencias agrarias y ciencias biológicas. Si bien, en el tema de ingenierías se observan varios programas de aplicación (columnas). Resulta interesante el carácter multidisciplinar de los grupos que trabajan en el programa de ciencias del medio ambiente y el hábitat pues confluyen grupos de diferentes disciplinas dentro de la Universidad. (Ver anexo Figura No. 2)

### **Densidad:**

Mide la proporción de lazos existentes en relación entre los diferentes grupos de investigación, en este caso, se aplica un indicador de densidad a los integrantes de la red de materiales compuesta por integrantes de 46 grupos de investigación, la cual cuenta con 196 docentes que pertenecen a diferentes sedes, el indicador sugiere que la sede Bogotá cuenta con el mayor número de integrantes, y que existen 76 docentes de la facultad de ciencias con lazos en las sedes de Bogotá y Medellín, esto significa

<sup>7</sup> <http://www.matheo-analyzer.com/>



sinergias entre los integrantes de los grupos. Las zonas más oscuras indican mayor densidad, como se observa en la Figura 3 (Ver anexo).

**Vacíos estructurales:**

Este indicador hace referencia a los nodos que no tienen enlaces con otros, en el mismo ejemplo de la red de materiales se observa que si bien existen investigadores en esta área en la sede Manizales, no se identifican vínculos definidos por integrantes de grupos adscritos a las sedes de Medellín y Manizales. Como se puede observar en la Figura 3 (Ver anexo)

**Cohesión:**

El indicador de cohesión, significa enlaces existentes entre categorías, como se vio en la Figura 1, los grupos se agrupan en áreas y a su vez en subáreas de conocimiento que permiten identificar asociaciones temáticas o que indican como se ubican o reconocen dentro de su comunidad, en este sentido este indicador refleja la identidad declarada por los grupos, en el caso de la Universidad, del total de la muestra (536 grupos), se identifican 108 en ciencias exactas y de la tierra en las subáreas de Física y Química que corresponden a las disciplinas nucleares de la Red de Materiales, junto con Ingeniería, como se observa en la figura 4.

**Clique:**

Muestra los grupos que se forman a partir de tres relaciones o más, las cuales son adyacentes entre sí. El algoritmo busca las cercanías entre los actores interconectados, definiendo grupos de nodos que tienen una alta interconexión entre sí. En el caso de la red de materiales esta medida se refiere al agrupamiento de los actores, el cual puede ser definido como: un actor es miembro de un grupo si está conectado con otros grupos, en la figura 5 se observa los docentes que simultáneamente realizan trabajos en más de 2 grupos, en este caso se vuelven nodos importantes de enlace y reconocimiento, como se indicó atrás los colores oscuros representan mayor valor en el indicador, referido inicialmente a 4 docentes: Andres Tovar, Fernando Mejia, Margarita Vallejo y Carlos Cortes.

**Comunidad:**

Hace referencia al índice de la cercanía de un nodo es una medida del nodo con el resto, esto se puede observar en las relaciones entre grupos a través de integrantes presentado en la figura 4 (Ver anexo), el valor del enlace muestra la fortaleza del vínculo, en este ejercicio se observan pesos homogéneos, pero si se reconocieran los roles como una variable de peso para la comunidad, los valores cambiarían y se podrían estimar la fortaleza o debilidad de la relación.

**Discusión y Capitalización**

La representación permite orientar aspectos estratégicos alrededor de agendas sobre temas y áreas pertinentes al interior de la universidad, con el fin de generar iniciativas en las que participan diferentes actores e instituciones, lo cual implica

articulación y sinergia (trabajo en redes), procurando mayor visibilidad de los procesos investigativos e impacto de sus resultados.

Resulta un instrumento interesante para la construcción de un Sistema de Investigación (SIUN) al interior de la Universidad, pues permite evidenciar nexos y vacíos alrededor de temáticas que son atendidas por diferentes grupos de investigación. Posteriormente, se puede buscar articulación de las capacidades de la organización construidas como resultado de procesos de acumulación de vínculos, conocimientos y aprendizajes derivados de la investigación.

La representación del conocimiento se hace posible a través de redes o mapas cognitivos, estos indicadores estructuran conceptos no jerárquicamente sino como red. Es importante acompañar el proceso de preparación de los indicadores con las apreciaciones de los expertos sobre el tema, para incluir otras variables que resultan relevantes de una red a otra.

Es evidente que la investigación cuenta con una formas de organización particular, que en muchos casos supera la establecida formalmente, de lo cual surgen las redes de investigación alrededor de problemas que cuentan con trayectoria, reconocimiento al interior de la Universidad y lo que implica la adopción de temas prioritarios, pertinentes y en lo posible transversales, que generen ante todo cohesión y no dispersión (lo cual resulta un factor crítico en la Universidad).

En el caso de la Universidad Nacional, las redes sociales permiten caracterizar el nivel de desarrollo de la investigación realizada por los grupos de investigación adscritos a esta institución. Este tipo de observación se puede construir a partir de la información de proyectos de investigación realizados o en curso, nivel de formación y producción de los integrantes de los grupos de investigación y, los vínculos de estos grupos con entidades externas a la Universidad que financian la investigación.

Con las redes sociales es posible evidenciar las redes de investigación existentes en la UN, facilita la interacción de los grupos y la búsqueda de puntos de enlace. A mediano plazo favorece el flujo de información entre los miembros de la red, reducir los costos asociados a las barreras temporales y espaciales de las relaciones inter-personales normales.

Desde el punto de vista estratégico, estos elementos brindan información dinámica sobre la orientación del trabajo de los grupos de investigación de la Universidad Nacional, y da lugar a la aparición de redes de trabajo de investigación más efectivos, en los que confluyen el potencial de investigadores, temas de investigación y habilidades de individuos de diferentes disciplinas. [Charum, 1995]. Si bien, los indicadores permiten establecer las áreas de investigación que cuentan con mayor trayectoria en la Universidad, aun no reflejan dinámica en el tiempo, para lo cual es necesario revisar los periodos de formación de los grupos pues algunos evidencian poca continuidad y el impacto de estos resultados no son visibles.

### **Sustento bibliográfico**

1. Arellano, A. (2003). “La sociología de las ciencias y de las técnicas de Bruno Latour y Michel Callon”. Cuadernos digitales: Publicaciones electrónicas en historia, archivística y estudios sociales. Vol. 8. No. 23. Nov. 2003 Universidad de Costa Rica
2. Callon, M. (1999). Le réseau comme forme émergente et comme modalité de coordination: Le cas des interactions stratégiques entre firmes industrielles et laboratoires académiques. En: Réseau et coordination. Callon, M; Cohendet, P; Curien, N; Dalle, J\_M; Eymard-Duvernay, F; Foray, D; Schenck, E. Economica Paris.
3. Degenne, A y Forsé, M. (1999). Introducing social networks. London. Sage.
- Latour, B. 1994. “Une sociologie sans objet?”, Sociologie du travail. No. 4. Spécial sur la cognition située. p.587-606.
4. Orozco Castro, Luis Antonio y otros. (2006), De historia y sociología de la ciencia a indicadores y redes sociales Análisis de la biotecnología para el estudio de comunidades científicas en el marco de los programas nacionales de ciencia y tecnología. OBSERVATORIO COLOMBIANO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA – OCyT.
5. Wasserman, S y Faust, K. (1994). Social Network Analysis: Methods and applications. Cambridge University Press.

### **Referencias electrónicas:**

1. Leydesdorff, L. (2002). “The Evaluation of Research and the Scientometric Research Program: Historical Evolution and Redefinitions of the Relationship”. En: Studies in Science of Science. Disponible en: <http://users.fmg.uva.nl/lleydesdorff/sss03/> o en <http://scholar.ilib.cn/abstract.aspx?A=kxxyj200403001>
2. Universidad Nacional de Colombia. <http://www.unal.edu.co>
3. Consejo Superior Universitario. Acuerdo 11 de 2005 [http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/csu/2005/A0011\\_05S.pdf](http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/csu/2005/A0011_05S.pdf)
4. Consejo Superior Universitario. Acuerdo 032 de 2005 [http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/csu/2005/A0032\\_05S.pdf](http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/csu/2005/A0032_05S.pdf)
5. Consejo Superior Universitario. Acuerdo 032 de 2005 [http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/csu/2006/A0014\\_06S.pdf](http://www.unal.edu.co/secretaria/normas/csu/2006/A0014_06S.pdf)
6. Información General Entidades
7. COLCIENCIAS: <http://www.colciencias.gov.co>
8. Scienti <http://www.ocyt.org.co/>
9. Matheo Analyzer <http://www.matheo-analyzer.com/>
10. <http://pamplonita.colciencias.gov.co:8081/scienti/html/index.html>

ANEXOS

Figura 1: Información básica

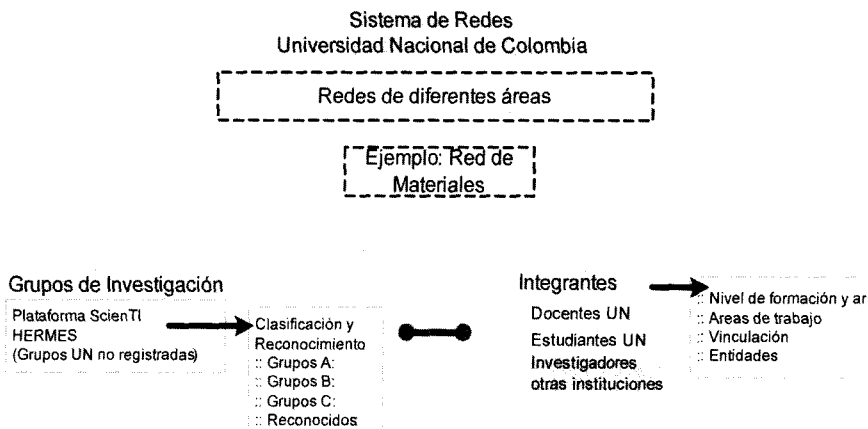


Figura 2: Indicador de capital social

	Ciencias del Medio Ambiente y el Hábitat	Desarrollo Tecnológico Industrial y Calidad	Biología	No Aplica	Ciencias Básicas	Ciencias Sociales y Humanas	Ciencia y Tecnología de la Salud	Ciencia y Tecnologías Agropecuarias	Estudios Científicos de la Educación	Investigaciones en Energía y Minería	Ciencia y Tecnología del Mar	Eléctrica, Telecomunicaciones e Informáticas
Otros	3	2	1	2	5	1	2	1	3	1		
Ciencias Exactas y de la Tierra	5	3	1				5	1	3	2	10	
Ingenierías	13			1	2	4	1		14		8	
Ciencias Biológicas	10	1	11	1		6	1			3		
Ciencias Sociales Aplicadas	15	1	1	1				2	1			
Ciencias Agrarias	5	1	3		2	1					1	
Ciencias Humanas	3		1	2	2			6				
Ciencias de La Salud		2	1	1	6	3						
Lingüística, Letras y Artes				1		8		1				

Figura 3: Densidad de la red de materiales – UN

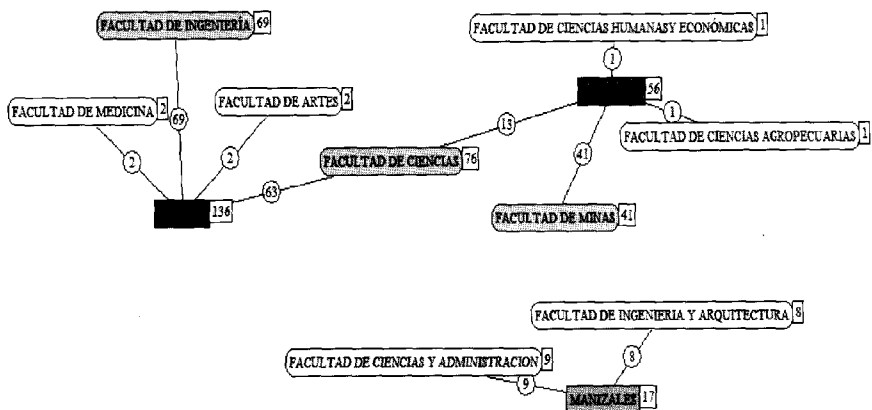
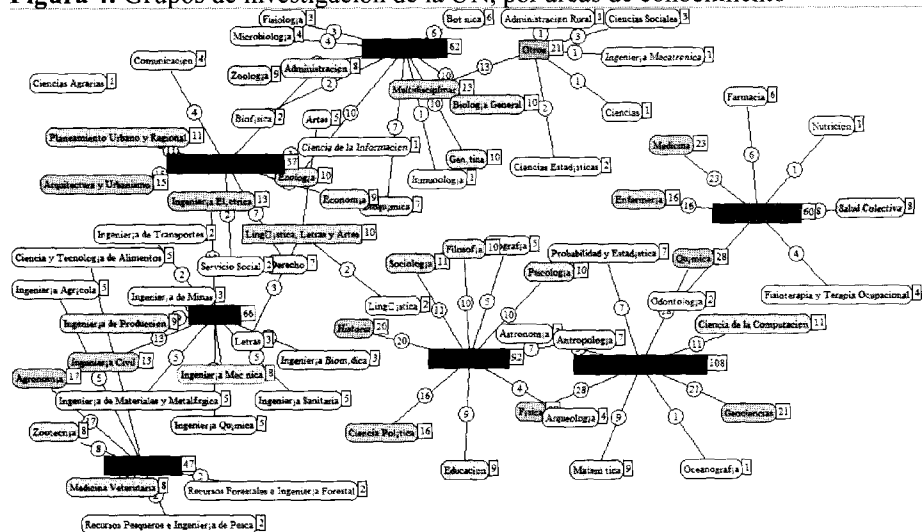
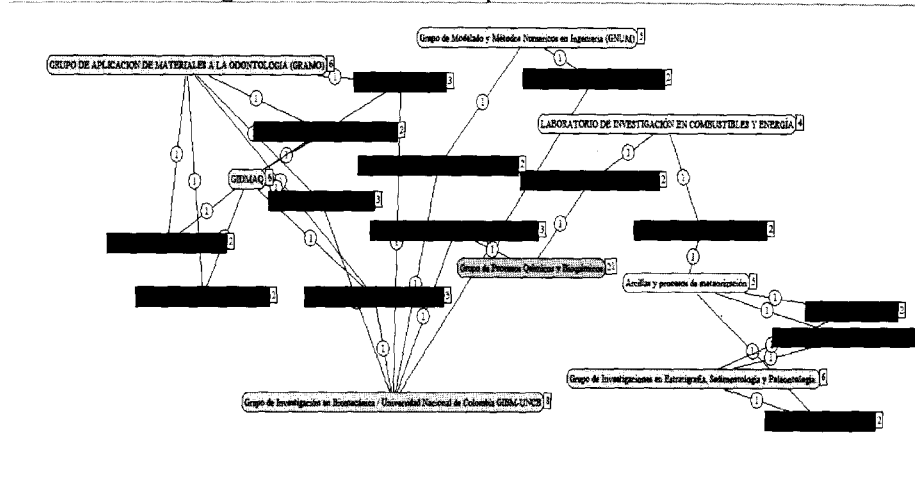


Figura 4: Grupos de investigación de la UN, por áreas de conocimiento



**Figura 5:** Indicador de clique en la red de materiales









## ÁREA 2: MODELOS EDUCATIVOS



## **Adaptaciones a PBL en un grupo numeroso.**

Magda Alicia Leal Garza  
Ingeniería Industrial y de Sistemas  
Tecnológico de Monterrey  
22/01/2007

### **Resumen.**

El objetivo de esta investigación es analizar los resultados que se obtienen al implementar adaptaciones a cuatro escenarios PBL planteados en el curso de Análisis y Diseño de Experimentos. Este estudio surge de la necesidad de incrementar el aprovechamiento de los alumnos al material del curso, agilizar el mecanismo de solución de los problemas planteados en los escenarios además de incrementar la eficiencia de la tutoría por parte del maestro en grupos numerosos (más de quince alumnos). Durante un semestre se monitoreó el desempeño de un grupo de 38 alumnos en cuatro problemas PBL donde tres de ellos se desarrollaron con algunas adaptaciones en el proceso de solución y uno se dejó completamente bajo la metodología de PBL, realizándose el análisis de los resultados obtenidos en una encuesta de opinión y en las evaluaciones de los cuatro escenarios.

### **Palabras Clave.**

Adaptaciones, PBL, grupos numerosos.

### **Introducción.**

El curso de Análisis y Diseño de Experimentos (ADE) se compone de seis módulos donde cuatro de ellos se desarrollan con la técnica de Aprendizaje Basado en Problemas (PBL, por sus siglas en inglés) a través de un escenario cada uno, lo cual representa aproximadamente un 80% del programa académico.

Debido a la naturaleza de la materia para cada escenario se plantea la necesidad de:

Etapa 1. Diseñar un experimento

Etapa 2. Realizar un experimento

Etapa 3. Hacer análisis estadístico para apoyar sus conclusiones.

Una dificultad que debe enfrentarse semestre tras semestre es que los grupos lo componen de entre 35 y 40 alumnos, lo cual impide el seguimiento de la técnica PBL desde su esencia debido a que la propuesta de esta metodología es trabajar con grupos pequeños (no mayores a 10 alumnos), lo cual dista mucho de la realidad.

La hipótesis de la que parte este trabajo es: La técnica didáctica PBL requiere de alguna adaptación al desarrollarse en grupos numerosos para incrementar el aprovechamiento de los alumnos en el curso.

En el semestre de agosto-diciembre 2006 se implementaron en un grupo de ADE una serie de adaptaciones a cada PBL con la intención de encontrar el esquema donde los alumnos tuvieran mayor aprovechamiento.

Al inicio del curso se forman equipos de 4 integrantes y generalmente se trabaja dentro del mismo equipo durante todo el semestre. En este semestre en particular, se formaron 7 equipos de 4 alumnos y 2 equipos de 5 alumnos, lo que representó trabajar con 38 alumnos distribuidos en 9 equipos.

A continuación se exponen las adaptaciones implementadas en cada módulo PBL. Cabe aclarar que el orden para implementar los métodos se estableció aleatoriamente tratando de evitar sesgos que pudieran ocasionarse por un orden de implementación preestablecido.

**MÉTODO 1:** (teórico-tradicional, práctico-PBL).

PBL1: (resistencia de servilletas).

Etapa 0: El maestro expone a todo el grupo la teoría básica del diseño experimental y las pruebas teóricas necesarias en los diseños de un factor evitando manejar aplicaciones prácticas (desarrollado en sesiones de clase).

Etapa 1: Se presenta el escenario a los equipos. Cada equipo investiga y desarrolla la fase del diseño del experimento que deberán de realizar para resolver el problema planteado en el escenario (desarrollado en sesiones de clase).

Etapa 2: Cada equipo prepara sus unidades experimentales, los materiales y los instrumentos de medición. Posteriormente realizan las corridas y obtienen sus datos (desarrollado en sesiones de clase).

Etapa 3: Cada equipo investiga (fuera de clase) y asocia la teoría expuesta en la etapa 0 para realizar las pruebas estadísticas necesarias, utilizando la información de sus mediciones y a través de esto dar solución al escenario (desarrollado en sesiones de clase).

**MÉTODO 2:** (teórico-PBL, práctico-PBL)

PBL2: (ruedas en plano inclinado).

Etapa 1: Se presenta el escenario a los equipos. Cada equipo investiga (fuera de clase) y desarrolla la fase del diseño del experimento que deberán de realizar para resolver el problema planteado en el escenario (desarrollado en sesiones de clase).

Etapa 2: Cada equipo prepara sus unidades experimentales, los materiales y los instrumentos de medición. Posteriormente realizan las corridas y obtienen sus datos (desarrollado en sesiones de clase).

Etapa 3: Cada equipo investiga (fuera de clase) para realizar las pruebas estadísticas necesarias, utilizando la información de sus mediciones y a través de esto dar solución al escenario (desarrollado en sesiones de clase).

**MÉTODO 3:** (teórico-PBL, práctico-PBL tutorado por alumnos representantes de equipo)

PBL3: (aviones de papel).

Etapa 0: En cada equipo se nombra un representante. El maestro reúne a los representantes de cada equipo en horarios fuera de clase y les expone la teoría y las pruebas teóricas necesarias en los diseños factoriales  $2^k$  evitando manejar aplicaciones prácticas, con la intención de que los representantes hagan las veces de tutor en su equipo al momento de enfrentar el escenario correspondiente.

Etapa 1: Se presenta el escenario a los equipos. Cada equipo investiga y desarrolla la fase del diseño del experimento que deberán de realizar para resolver el

problema planteado en el escenario (desarrollado en sesiones de clase).

Etapa 2: Cada equipo prepara sus unidades experimentales, los materiales y los instrumentos de medición. Posteriormente realizan las corridas y obtienen sus datos (desarrollado en sesiones de clase).

Etapa 3: Cada equipo investiga y asocia la teoría tutorados por el representante de su equipo para realizar las pruebas estadísticas necesarias, utilizando la información de sus mediciones y a través de esto dar solución al escenario (desarrollado en sesiones de clase).

**MÉTODO 4:** (teórico-tradicional, práctico-colaborativo)

PBL4: (Pelotas de globos).

Etapa 0: El maestro expone a todo el grupo la teoría básica del diseño experimental y las pruebas teóricas necesarias en los diseños 2<sup>k</sup> fraccionado ejemplificando su aplicación práctica (desarrollado en sesiones de clase, método tradicional).

Etapa 1: Se presenta el escenario a los equipos. Cada equipo investiga y desarrolla la fase del diseño del experimento que deberán de realizar para resolver el problema planteado en el escenario (desarrollado en sesiones de clase).

Etapa 2: Cada equipo prepara sus unidades experimentales, los materiales y los instrumentos de medición. Posteriormente realizan las corridas y obtienen sus datos (desarrollado en sesiones de clase).

Etapa 3: Cada equipo se reúne fuera del horario clase y da solución al problema aplicando el material expuesto por el maestro en la Etapa 0, utilizando la información de sus mediciones y a través de esto dar solución al escenario (solución de problemas).

La calificación de cada módulo está compuesta de la siguiente manera:

Participación en el proceso	Ⓢ 30%
Autoevaluación-Coevaluación	Ⓢ 10%
Examen de contenidos	Ⓢ 60%

La pregunta detonadora de esta investigación fue: ¿Qué adaptaciones será conveniente aplicar al proceso de solución a los problemas PBL para maximizar el aprovechamiento al trabajar con grupos numerosos?

El objetivo es establecer las adaptaciones a la metodología PBL en el curso de Análisis y Diseño de Experimentos para trabajar con grupos numerosos y en base a esto obtener la adaptación que mejore el proceso de enseñanza aprendizaje.

Con todo lo anterior se pretende establecer una adaptación al proceso de aprendizaje en PBL que el maestro podrá usar cuando tenga que trabajar con grupos grandes y así favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

### **Desarrollo.**

En la mayoría de las fuentes revisadas se exponen las etapas del método PBL así como las ventajas de su aplicación. Por ejemplo, en la metodología PBL primero se presenta el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema, mientras que en el sistema tradicional primero se expone la información y posteriormente se busca

una aplicación. Para trabajar con la técnica PBL se recomienda que sean grupos pequeños (no mayores a 10), mientras que el método tradicional ha sido utilizado inclusive en grupos masivos (mayores a 40).

Considerando todo lo anterior y la necesidad de trabajar con grupos numerosos se plantearon diferentes adaptaciones a la estrategia de PBL tratando de combinar varias técnicas didácticas para incrementar el aprovechamiento de los alumnos, lo cual no difiere en nada del objetivo final de todas las estrategias didácticas.

Enfatizando en la estructura de los métodos que se describieron anteriormente se tiene que:

El método 1 representa una combinación de teórico-tradicional y práctico-PBL

El método 2 es PBL totalmente, es decir, teórico-PBL y práctico-PBL

El método 3 representa una nueva estructura de teórico-PBL y práctico-PBL tutorado por alumnos

El método 4 representa una combinación de teórico-tradicional y práctico-colaborativo

Estos métodos fueron aplicados a un mismo grupo de Análisis y Diseño de Experimentos formado por 38 alumnos todos de la carrera de IIS en el semestre agosto-diciembre 2006.

Al inicio del semestre se formaron 9 equipos (7 de cuatro integrantes y 2 de cinco) integrados a voluntad de los propios alumnos y los cuales deberán permanecer igual a lo largo del semestre. Una vez formados los equipos se les comentó sobre la necesidad de abordar los escenarios de diferentes maneras. Los alumnos desconocían que métodos se iban a trabajar y en que se secuencia se desarrollarían. Los métodos fueron planeados y sorteada su implementación sobre los cuatro escenarios con los que cuenta el curso. Al final de cada módulo se asignó una calificación integradora (Participación en el proceso 30%, Autoevaluación-Coevaluación 10%, Examen de contenidos 60%). Por último al final del curso se aplicó una encuesta de opinión a todos los alumnos del grupo acerca de la preferencia de los diferentes métodos trabajados.

## Resultados.

Considerando la información de las calificaciones en los cuatro módulos así como los resultados de la encuesta de opinión se tiene que:

Las estadísticas de las calificaciones son:

Método	Calificación promedio	Desviación estándar
Método 1	81	13.407887
Método 2	77.777778	12.549584
Método 3	87.861111	10.768082
Método 4	81.361111	11.759866

y las estadísticas de la encuesta son:

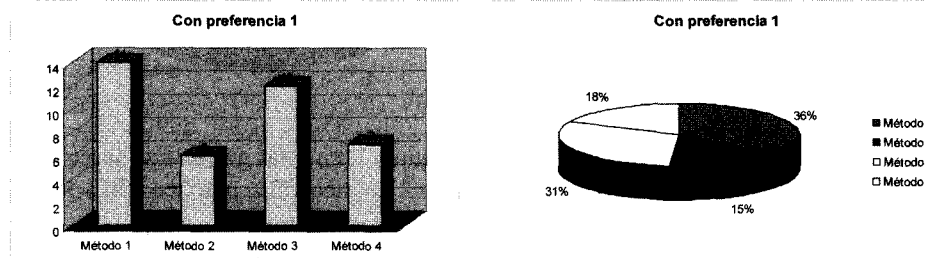
Método	Preferencia (1 es más)				Preferencia promedio	Mayor conocimiento	Mayor integración
	1	2	3	4			
Método 1	14	11	7	4	2.03	16	10
Método 2	6	4	8	18	3.06	5	6
Método 3	12	8	10	6	2.28	14	13
Método 4	7	14	9	6	2.39	2	7

Análisis detallado sobre los resultados de la encuesta de opinión:

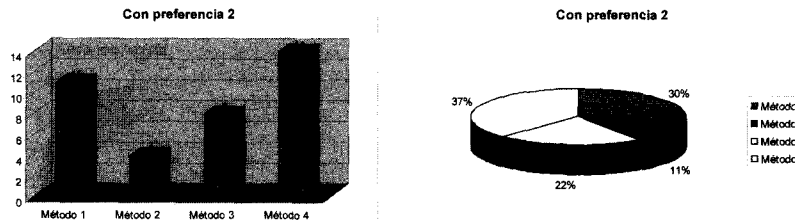
*Primera Pregunta de la Encuesta*

Con relación a la primera Pregunta se estableció la información que se presenta en las siguientes gráficas:

- 1) Marca en orden de preferencia de 1 a 4 los métodos empleados para abordar los diferentes PBL en ADE (donde 1 es más)
  - Método 1: PBL1 (resistencia de servilletas) \_\_\_\_\_
  - Método 2: PBL2 (ruedas en plano inclinado) \_\_\_\_\_
  - Método 3: PBL3 (aviones de papel) \_\_\_\_\_
  - Método 4: PBL4 (Pelotas de globos) \_\_\_\_\_

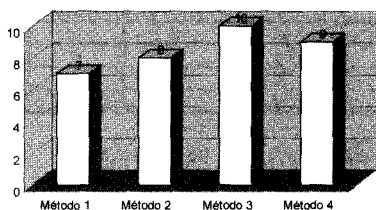


Observando las gráficas anteriores se puede afirmar que el mayor porcentaje por preferencia, 36%, fue para el método 1 (teórico-tradicional, práctico-PBL) debido a que 14 alumnos del grupo lo catalogaron en primer lugar de preferencia.



En las gráficas de arriba se observa que el método 4 (teórico-tradicional, práctico-colaborativo) resultó en segundo lugar de preferencia con un 37% de asignaciones en preferencia 2.

Con preferencia 3

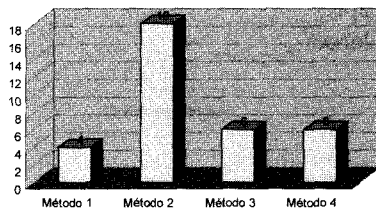


Con preferencia 3

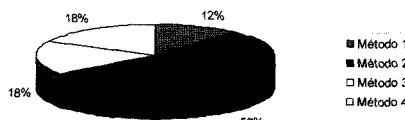


El tercer lugar en preferencia lo ocupó el método 3 (teórico-PBL, práctico-PBL tutorado por alumnos) como se muestra en las gráficas anteriores, obteniendo el mayor porcentaje (un 29% de asignaciones) en la posición tres.

Con preferencia 4



Con preferencia 4



Por último, de las respuestas a la pregunta 1, en estas gráficas se aprecia que más de la mitad del grupo posicionó al método 2 (teórico-PBL, práctico-PBL) en el último lugar en preferencia con un 52%.

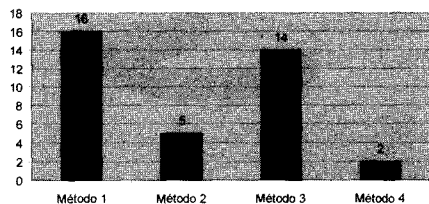
*Segunda Pregunta de la Encuesta:*

Con relación a la segunda pregunta se estableció la información que se presenta en las siguientes gráficas:

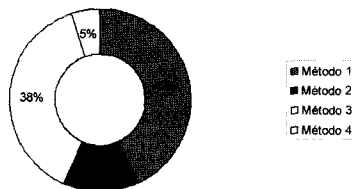
- 2) Marca con una X el método con el que consideras que obtuviste mayor conocimiento.

( ) Método1      ( ) Método2      ( ) Método3      ( ) Método4

Mayor Conocimiento



Mayor conocimiento



En estas gráficas se aprecia que 16 alumnos del grupo consideraron que con el método 1 (teórico-tradicional, práctico-PBL) obtuvieron mayor conocimiento, representado esto con un 43%. Siendo además el método 4 (teórico-tradicional,

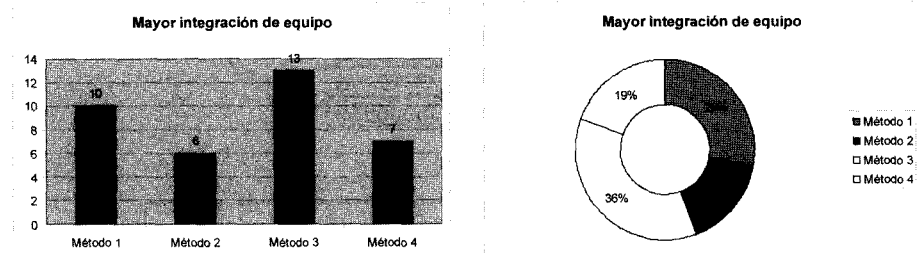


práctico-colaborativo) el que obtuvo el menor número de opiniones, solo un 5%.

*Tercera Pregunta de la Encuesta*

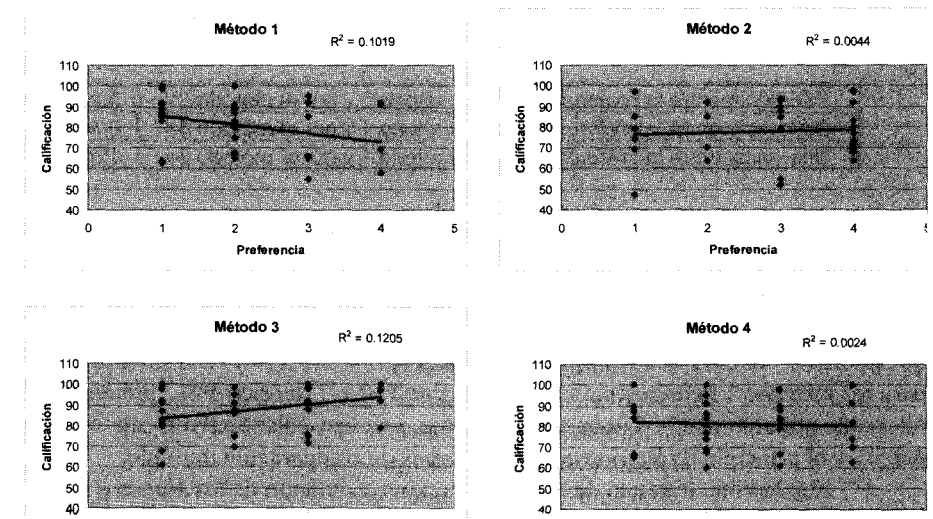
Con relación a la tercera pregunta se estableció la información que se presenta en las siguientes gráficas:

- 3) Marca con una X el Método con el que piensas que tu equipo se integró mejor  
 ( ) Método1      ( ) Método2      ( ) Método3      ( ) Método4



En estas gráficas se observa que el 36% de los alumnos opinaron que los equipos se integraron mejor en el método 3 (teórico-PBL, práctico-PBL tutorado por alumnos).

Con el objetivo de estudiar la hipótesis de que la preferencia de los alumnos sobre los métodos pudo ser influenciada por las calificaciones que obtuvieron en cada módulo se realizaron las siguientes gráficas de correlación y los coeficientes de determinación entre cada método y la calificación correspondiente a ese módulo.



Afortunadamente en ninguno de los casos se obtuvo una correlación

significativa, lo cual implica que la preferencia por el método no se vio influenciada por la calificación obtenida en ese método.

Suponiendo que el grupo monitoreado representa una muestra aleatoria de los alumnos que toman la materia de ADE. Se realizó un ANOVA en una dirección para probar si la preferencia promedio es igual para todos los métodos. Obteniéndose los siguientes resultados:

Método	Preferencia Promedio
1	2.02777778
2	3.05555556
3	2.27777778
4	2.38888889

## ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Método	20.80	3	6.93	6.04	0.000672	2.67
Error	160.64	140	1.15			
Total	181.44	143				

Como el valor  $p=0.000672$  es menor que  $\alpha=0.05$ , se concluye que la preferencia promedio por al menos uno de los métodos es diferente a la de los demás con un riesgo del 5%.

Utilizando el método de mínima diferencia significativa (LSD, por sus siglas en inglés), se pretende encontrar el o los métodos de mayor preferencia.

$$\text{LSD} = 0.61178$$

Diferencia entre la preferencia por el método 1 y por el método 3=	0.25
Diferencia entre la preferencia por el método 1 y por el método 4=	0.36
Diferencia entre la preferencia por el método 1 y por el método 2=	1.03

La diferencia entre la preferencia promedio de los métodos 1 (teórico-tradicional, práctico-PBL), 3 (teórico-PBL, práctico-PBL tutorado por alumnos) y 4 (teórico-tradicional, práctico-colaborativo) no es significativa, mientras que el método 2 (teórico-PBL, práctico-PBL) si presenta una diferencia significativa, por lo que podemos concluir que la mayor preferencia se obtiene significativamente igual para los métodos 1 (teórico-tradicional, práctico-PBL), 3 (teórico-PBL, práctico-PBL tutorado por alumnos) y 4 (teórico-tradicional, práctico-colaborativo), con un riesgo del 5% y el principio de Bonferroni para pruebas de comparación múltiple.

Finalmente, tratando de estudiar el aprovechamiento de los alumnos en cada uno de los problemas se desarrolló un ANOVA en una dirección con respecto a la calificación promedio por método, la hipótesis a probar es si las calificaciones

promedio de los cuatro métodos son iguales. Para esto se consideró un riesgo del 5%, obteniéndose la siguiente tabla:

ANOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Calificación	1929.167	3	643.06	4.3486	0.00581	2.669
Error	20702.83	140	147.88			

Como el valor  $p=0.00581$  es menor que  $\alpha=0.05$ , se concluye que la calificación promedio de al menos uno de los métodos es diferente de la de los demás con un riesgo del 5%.

Ahora utilizando el método de mínima diferencia significativa (LSD), se pretende encontrar el o los métodos con mayor calificación.

LSD=	6.9452
------	--------

Diferencia entre la calificación del método 3 y del método 4=	6.5
Diferencia entre la calificación del método 3 y del método 1=	6.861
Diferencia entre la calificación del método 3 y del método 2=	10.08

La diferencia entre la calificación promedio con los métodos 1 (teórico-tradicional, práctico-PBL), 3 (teórico-PBL, práctico-PBL tutorado por alumnos) y 4 (teórico-tradicional, práctico-colaborativo) no es significativa, mientras que el método 2 (teórico-PBL, práctico-PBL) si presenta una diferencia significativa en la calificación promedio, por lo que podemos concluir que la mayor calificación promedio se obtiene significativamente igual con los métodos 1 (teórico-tradicional, práctico-PBL), 3 (teórico-PBL, práctico-PBL tutorado por alumnos) y 4 (teórico-tradicional, práctico-colaborativo), con un riesgo del 5% y el principio de Bonferroni para pruebas de comparación múltiple.

Es importante mencionar que las pruebas de residuos se cumplieron satisfactoriamente por lo que se considera que las conclusiones obtenidas a través de las pruebas estadísticas son confiables.

### Conclusiones.

Uno de los objetivos planteado al inicio de la investigación fue encontrar la mejor forma de abordar los problemas que se plantearon originalmente como escenarios PBL pero que debido a la magnitud de los grupos resulta difícil desarrollarlos plenamente bajo esta metodología.

La implementación de los diferentes métodos en este grupo proporcionó información que se utilizó para desarrollar gráficas y pruebas estadísticas sobre las cuales se pueden basar las siguientes conclusiones:

A través de la encuesta los alumnos posicionaron a los métodos por preferencia como sigue:

Primer lugar de preferencia	Método 1
-----------------------------	----------

Segundo lugar de preferencia	Método 4
Tercer lugar de preferencia	Método 3
Cuarto lugar de preferencia	Método 2

Se obtuvieron los coeficientes de correlación entre la preferencia establecida por los alumnos y la calificación obtenida en cada uno de los métodos

Correlaciones	
$r_1=$	0.31922
$r_2=$	0.06633
$r_3=$	0.34713
$r_4=$	0.04899

no encontrándose una correlación fuerte que pudiera conducir a evidenciar que la preferencia se vio sesgada por la calificación obtenida.

Los alumnos opinaron que obtuvieron mayor conocimiento con el método 1 (teórico-tradicional, práctico-PBL), y que los equipos se integraron mejor con el método 3 (teórico-PBL, práctico-PBL tutorado por alumnos).

No se encontró una diferencia significativa entre los métodos 1 (teórico-tradicional, práctico-PBL), 3 (teórico-PBL, práctico-PBL tutorado por alumnos) y 4 (teórico-tradicional, práctico-colaborativo) con respecto a la preferencia promedio, ni tampoco con respecto a la calificación promedio.

Analizando los resultados de los alumnos de este grupo, el método 2 (teórico-PBL, práctico-PBL) fue el que tuvo el nivel mas bajo de preferencia promedio (quedó en cuarto lugar) y la calificación promedio significativamente menor a la obtenida en los otros tres métodos.

El método 2 (teórico-PBL, práctico-PBL) es en el que se utilizó la técnica PBL completa y posiblemente resultó con la menor evaluación debido precisamente al tamaño tan grande del grupo.

Con todo lo anterior queda claro que se debe hacer algo, es decir, la técnica PBL como tal, en grupos numerosos no parece ser la mejor opción y por lo tanto requiere de algún apoyo de otra técnica.

### Capitalización.

Con esta investigación se pretende crear conciencia a la población docente que trabajan sus cursos bajo la estrategia PBL y que deben manejar grupos numerosos acerca de la necesidad de implementar alguna adaptación que apoye el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este caso, en particular, solo se hizo la implementación de algunas adaptaciones en un grupo de la materia de ADE, por lo que queda pendiente el análisis en más grupos o bien en otras disciplinas que se encuentran en condiciones similares.

Se esperaría además crear y desarrollar otras actividades que pudieran implementarse como adaptaciones al PBL en el trabajo con grupos numerosos, siempre en la búsqueda de la mejora continua en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Documentar la práctica docente bajo estos contextos y continuar los estudios en esta dirección.

Por último queda como reflexión: ¿las adaptaciones que se hacen al proceso de PBL provocan que se distorsione el concepto PBL como tal, y con esto la nueva técnica deberá recibir otro nombre?...

**Sustento Bibliográfico.**

1. Aprendizaje basado en problemas (1996). Recuperado el 14 de abril de 2006, de <http://www.studygs.net/espanol/pbl.htm>
2. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. El Aprendizaje Basado en problemas como técnica didáctica. Recuperado el 1 de septiembre de 2006, de <http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/abp.pdf>
3. Jones, R. W. (2006). Problem-based Learning: Description, Advantages, Disadvantages, Scenarios and Facilitation. *Anaesthesia and Intensive Care*; Aug 2006;34;Health & Medical Complete. Recuperado el 10 de diciembre de 2006 de Pro Quest
4. Mendenhall, W. & Sincich, T. (1997). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Edo. de México, México: cuarta edición Prentice Hall.
5. Molina, J.; García, A.; Pedraz, A. Antón, M. (2003). Aprendizaje basado en problemas: una alternativa al método tradicional Recuperado el 1 de septiembre de 2006, de [http://www.uc3m.es/uc3m/revista/DICIEMBRE2003/Activos/pdf/ja\\_molina.pdf](http://www.uc3m.es/uc3m/revista/DICIEMBRE2003/Activos/pdf/ja_molina.pdf)
6. Montgomery, D. (2001). *Design and Analysis of Experiments*. United States of America: 5th edition WILEY.
7. Morales, P.; Landa, V. Aprendizaje basado en problemas. Recuperado el 18 de mayo de 2006, de <http://72.14.253.104/search?q=cache:gZLyBEQ2XysJ:omega.fdo-may.ubiobio.cl/th/v/v13/13.pdf+aprendizaje+basado+en+problemas&hl=es&gl=mx&ct=clnk&cd=8>
8. Valenzuela, J. Aprendizaje basado en problemas. Recuperado el 14 de abril de 2006, de
9. <http://72.14.253.104/search?q=cache:Ok2cOgJuFVkJ:www.uned.ac.cr/sep/aulavirtual/facilitadores/elaboracurso/mod3/aprendproble.pdf+aprendizaje+basado+en+problemas&hl=es&gl=mx&ct=clnk&cd=11>

**Adquiriendo Experiencia Profesional con el Desarrollo de Competencias  
Laborales y Aprendizaje Vivencial: Una Propuesta de Valor del ITESM**

Dr. Ricardo Flores Zambada

Dirección de Recursos Humanos del Sistema ITESM

Dra. Olivia Hernández Pozas

Dirección Académica EGADE, Campus Monterrey

Dr. Sergio Madero Gómez

Departamento Académico de Administración, Campus Monterrey

Tecnológico de Monterrey

26 /01/ 2007

Línea temática: Modelo Educativo

Tipo de trabajo: Ensayo Docente

**Resumen**

El presente artículo describe la propuesta de valor y el proceso de investigación y de re-estructuración que fué seguido para el nuevo diseño de la Modalidad de Experiencia Profesional del Tecnológico de Monterrey desde un enfoque de competencias para el trabajo. En este documento se incluyen los antecedentes y la metodología utilizada por el equipo a cargo del desarrollo del proyecto. Particularmente, se elabora respecto a los procesos de cómo se estableció la visión del cambio, se identificaron las competencias a desarrollar (i.e. Benchmarking, alineación con la misión del Tecnológico de Monterrey, desarrollo y validación del modelo) y se diseñó el sistema de aprendizaje. El artículo cierra presentando el resultado que consiste en un modelo de 15 competencias agrupadas en 5 talleres: Competencias personales, hacia el logro de metas, sociales, de apoyo al crecimiento y con visión a futuro. Además, incluye las conclusiones y capitalización de este esfuerzo, señalando las ventajas que representa para los usuarios de la modalidad: Los estudiantes, las organizaciones y la institución educativa.

**Palabras clave**

Modalidad de Experiencia Profesional, gestión por competencias, aprendizaje vivencial.

**Introducción**

El panorama laboral actual posee nuevos y difíciles retos para todos. La complejidad y dinamismo de la vida contemporánea nos invitan a la búsqueda de soluciones más creativas donde las universidades, las organizaciones y los individuos puedan encontrar alternativas eficaces y pertinentes.

El Tecnológico de Monterrey responde a estas necesidades de una sociedad y de un entorno laboral que se encuentra en constante cambio, al proveer a sus estudiantes con una propuesta de valor que incluye oportunidades de experiencia profesional antes de graduarse, además de proveer de un programa académico y co-curricular robusto. Es así como nace la Modalidad de Experiencia Profesional (MEP), que permite a sus estudiantes aplicar lo visto en el aula, al mismo tiempo que

experimentan la práctica en el lugar de trabajo.

La 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 le presenten oportunidades de empleo en su área profesional (ITESM, 2007).

El propósito del presente trabajo es describir la propuesta de valor y el proceso de investigación y de re-estructuración que fué seguido para el nuevo diseño de la Modalidad de Experiencia Profesional del Tecnológico de Monterrey desde un enfoque de competencias para el trabajo. Este artículo pretende difundir a la comunidad académica y empresarial estos esfuerzos en materia de innovación educativa. Se busca que el diálogo y el intercambio de ideas que de este artículo se generen, ayuden a desarrollar nuevas y mejores ofertas educativas que permitan tener egresados mejor preparados para la vida laboral.

#### *Antecedentes.*

En sus inicios, la Modalidad de Experiencia Profesional del Tecnológico de Monterrey ofrecía a sus estudiantes, cinco talleres adicionales al plan de estudios de las carreras profesionales, además de una oportunidad de experiencia de trabajo real por 6 meses. Así, se creó un catálogo de opciones de talleres de temas variados de donde los alumnos seleccionaban de acuerdo a los temas de su interés. Cada taller con una carga académica equivalente a 4 unidades (la mitad de la carga académica de una materia regular). Después, en Agosto 2006, con el propósito de aplicar los valiosos aprendizajes de las primeras etapas de funcionamiento de la MEP y como parte de un proceso de mejora continua y de respuesta a sugerencias de sus diferentes usuarios (i.e. alumnos y empresas) se inicia un proceso de re-estructuración de la modalidad que lleva por objetivo proponer un diseño académico integrado e innovador. Este nuevo diseño debía estar centrado en competencias para la experiencia profesional que fueran pertinentes y altamente valoradas por los diferentes usuarios (e.g. los estudiantes y las organizaciones). Además, debía permitir a sus estudiantes vivir una experiencia intensa. La re-estructuración también debía estar sólidamente sustentada en teoría, generar un aprendizaje de “doble lazo” (i.e. Preguntarse ¿Cómo hacemos lo que hacemos? investigándose a sí misma) y generar evidencia de valor agregado a cada uno de sus usuarios (e.g. Los estudiantes, las organizaciones, la institución educativa), a la vez que pudiera ser transferible a otros campus del sistema.

La re-estructuración de la Modalidad de Experiencia Profesional se fundamentó en un diseño preliminar donde el estudiante, además de la carga académica relacionada con su profesión particular, desarrolla ciertas competencias laborales genéricas a través de talleres. En estos talleres se pretende que el estudiante identifique los conceptos de empleabilidad y competencias laborales, así como su nivel de desarrollo en dichas competencias. También, se buscó que el estudiante pudiera realizar ejercicios y simulaciones con aplicación para la vida profesional y que aplicara herramientas que le sirvieran en su desarrollo profesional



futuro. Al terminar de cursar los talleres iniciales, el estudiante de la MEP experimenta una estancia de 6 meses en alguna empresa nacional o internacional donde tiene oportunidad de vivir una experiencia de trabajo real. Finalmente, el estudiante regresa a cerrar su proceso de aprendizaje vivencial en un último taller. De esta manera, el objetivo de los talleres de la MEP es fortalecer las competencias laborales de los alumnos para optimizar el aprovechamiento de su estancia y reafirmar las bases para su desarrollo profesional futuro.

El enfoque de aprendizaje basado en experiencias prácticas de la MEP busca que el estudiante desarrolle competencias laborales relevantes para su práctica profesional, identifique los conocimientos y destrezas clave para el desempeño en un puesto relacionado a su disciplina, conozca diferentes organizaciones en donde pueda desempeñarse profesionalmente, tome decisiones “informadas” sobre su futuro laboral y estructure y refuerce su aprendizaje en el lugar de trabajo con la guía de personal calificado del Tecnológico de Monterrey.

Enseguida se explica la metodología utilizada en el nuevo diseño de los talleres de la MEP, seguida por su promesa de valor y las conclusiones de este trabajo.

### **Desarrollo**

Al incorporar el concepto de competencias laborales, como un elemento fundamental del nuevo diseño de la MEP, fué relevante considerar una serie de premisas sugeridas por la literatura correspondiente (Alles, 2005; Alles, 2005, Simona & Hersh, 2004; Sullivan, 1998; Ramlall, 2006; Good & Schuman, 2000). Primero, para que la presencia y el nivel de desarrollo de una competencia en un estudiante pueda ser reconocida, el estudiante debe evidenciarla a través de sus comportamientos. Después, fué importante reconocer que las competencias deben tener un impacto en el desempeño, estar vinculadas con un contexto, ser observables y medibles y estar conformadas por dimensiones cognoscitivas y no cognoscitivas (i.e. Conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores).

A continuación se presentan los aspectos principales que se desarrollaron desde el punto de vista metodológico para el diseño y elaboración del nuevo esquema de la MEP. Estos aspectos están agrupados en cuatro secciones: Establecer la visión del cambio, identificar las competencias a desarrollar, diseñar el sistema de aprendizaje e implantar el rediseño de la MEP.

#### *Establecer la visión del cambio.*

El punto de partida para el nuevo diseño de la MEP consistió en crear una visión de cambio. Así, la nueva visión incluyó una modalidad con oportunidades para el estudiante donde éste, primero entendiera porque le era necesario desarrollar ciertas competencias para el trabajo, y donde pudiera descubrir sus actuales niveles de competencias. Además, se visualizó una modalidad con oportunidades y espacios de experiencia vivencial para el desarrollo de las competencias que eran prioritarias para la vida laboral. La modalidad habría de proveer una experiencia de trabajo real y cerrar con un espacio para la reflexión acerca de los aprendizajes, incluyendo una

planeación de las estrategias para su desarrollo profesional futuro. El modelo gráfico de la visión de cambio se puede observar en la figura 1 que se encuentra en los anexos.

*Identificar las competencias a desarrollar.*

¿Cuáles serían esas competencias pertinentes y altamente valoradas por los diferentes usuarios de la MEP que los estudiantes debían desarrollar a través de los talleres? A continuación se describe cada uno de las etapas del proceso que se siguió para responder la pregunta anterior.

### 1.- Benchmarking de modelos de competencias.

Para llevar a cabo la primera etapa de la identificación de las competencias a desarrollar, se recopiló y documentó información existente acerca del tema de competencias laborales. Por ejemplo: Definiciones de competencias, tipos de modelos, usos de los modelos, prácticas empresariales acostumbradas. Además, se investigó acerca de metodologías de aprendizaje a través de experiencias vivenciales, su justificación y beneficios.

Las principales fuentes de información incluyeron modelos reales de competencias de 17 empresas nacionales e internacionales importantes, dos instancias gubernamentales de México, una del ITESM y 11 modelos presentes en estudios publicados (Career leader, 2006; SCANS, 2006; González, & Wagenaar, 2003; Alles<sub>2</sub>, 2005; Michigan Business Leader for Educational Excellence, 1998; Robinson, 2000; Conference Board of Canada, 2000, Common Wealth of Australia, 2002, Austalian Chamber of Commerce & Industry, 2000; Alabama Cooperative Extension System, 2000; Wall Street Journal; United Nations).

El proceso de recopilación de la información acerca de los modelos consistió en registrar cada una de las competencias incluidas en los modelos. En dicho proceso fué necesario enfocarse en las competencias que eran más altamente valoradas. Una vez recopilada y organizada la información, fué necesario elaborar una matriz de evaluación para poder contabilizar las ocurrencias de cada una de las competencias encontradas. Enseguida, se acomodaron por prioridad (i.e. De mayor a menor de acuerdo a su importancia y presencia en los modelos estudiados) las competencias potenciales a incluir dentro del modelo de la MEP. Después, se seleccionaron las 15 competencias más valoradas que se muestran en la figura 2 del anexo. Basándose en su experiencia al trabajar y diseñar otros modelos de gestión por competencias, y apoyados por la teoría que explica que las competencias se demuestran a través de conductas observables (Alles<sub>2</sub>, 2005), el equipo a cargo de este proyecto pensó en un máximo de 15 competencias a incluir en el modelo, por ser un número factible de competencias a desarrollar y observar de acuerdo al tiempo y recursos disponibles.

### 2.- Alineación de competencias con la misión del ITESM.

La siguiente etapa del proyecto, consistió en revisar las competencias potenciales, que se mencionaron anteriormente. Para tal efecto, otro de los criterios de selección fue tener la seguridad de que las competencias se encontraran alineadas

a la nueva misión del Tecnológico de Monterrey (ITESM,, 2007). También, se revisó que las competencias seleccionadas fueran ad hoc al perfil del egresado de la MEP. El resultado de este proceso consistió en una lista de competencias sugeridas.

### 3.- Desarrollo y validación del modelo de competencias para la MEP.

Posteriormente, utilizando la lista de competencias sugeridas resultante, se realizó la validación correspondiente con la Vicerrectoría Académica del Instituto, la Rectoría del Campus, La Dirección de la MEP, los directores de carrera, los profesores, los asesores y los alumnos. El resultado fué un modelo de competencias para los talleres de la MEP que incluye 15 competencias en total, agrupadas de la siguiente manera. En el taller 1, las competencias Personales: Autoconocimiento, inteligencia emocional e integridad. En el taller 2, las competencias hacia el logro de metas: Orientación hacia resultados, orientación al cliente, planeación y organización. En el taller 3, las competencias Sociales: Comunicación, trabajo en equipo y liderazgo. En el taller 4, las competencias de apoyo al crecimiento: Análisis y toma de decisiones, innovación y adaptación al cambio. En el taller 5, las competencias con visión a futuro: Negociación, estrategia y mejora de procesos.

Una vez que el modelo había sido ajustado y validado por las instancias correspondientes se procedió a diseñar el diccionario de cada una de las competencias. En la sección de anexos se puede encontrar la figura 3, donde se encuentran las 15 competencias específicas de cada uno de los agrupamientos anteriores. Después, en la figura 4 se muestra la primera parte del diccionario de competencias (i.e. las definiciones). El diccionario completo incluye además, la descripción de todos los comportamientos esperados para cada uno de los 5 niveles de cada una de las 15 competencias.

#### *Diseñar el sistema de aprendizaje de la MEP.*

El identificar y operacionalizar las competencias a desarrollar en los estudiantes de la modalidad representó un ejercicio de gran trascendencia, más sin embargo, ese resultado resulta inútil si se aproxima el aprendizaje desde una perspectiva tradicional basada en contenidos. Con el propósito de lograr un aprendizaje acelerado de competencias, se optó por concebir el aprendizaje a partir de la teoría del aprendizaje experiencial. Este tipo de aprendizaje confronta al aprendiz con una experiencia concreta, diseñada intencionalmente pensando en las competencias que se buscan desarrollar, y a partir de la reflexión profunda de esa experiencia se logra una conceptualización más profunda y permanente lo que facilita la transferencia de lo conceptualizado a experiencias reales.

Cada uno de los 5 talleres de la modalidad se sustenta en este enfoque, y se diseñan experiencias concretas en aula y fuera de ella para todos los talleres. Las experiencias en aula utilizan estrategias muy variadas, por ejemplo, análisis de videos, pruebas autoadministradas, juegos individuales y grupales etc. El facilitador del taller se encarga de guiar a cada participante y al grupo en su conjunto a completar el ciclo del aprendizaje experiencial. Las actividades fuera del aula consisten en llevar al grupo a que viva un campo de retos de un día de duración, en

él, el estudiante realiza retos individuales y grupales que le aceleran su conciencia y disposición a la utilidad y desarrollo de competencias. Al igual que con las actividades en aula, aquí también los retos son diseñados a partir del diccionario de competencias de la MEP y el facilitador, apoyado por instructores certificados en campo de retos, recorren el ciclo de aprendizaje experiencial.

Cada alumno que ingresa a la MEP es evaluado y retroalimentado sobre el nivel de dominio que tiene en cada competencia, estableciéndose así la base de partida de cada uno de ellos. No todos los alumnos poseen el mismo nivel de dominio, por ello, los talleres están pensados en que cada alumno automonitoree su ganancia en competencias independientemente del punto de partida de sus compañeros.

Para evaluar el aprendizaje se han considerado tres niveles y momentos de retroalimentación. Se miden todas las competencias del modelo en el taller 1, antes de irse a su estancia profesional y al concluir la modalidad. Estas tres mediciones permitirán identificar si estadísticamente existe diferencia y dá evidencia del desarrollo de competencias. Un segundo nivel lo constituye la retroalimentación que el facilitador le proporciona a cada alumno de manera puntual en las actividades en aula y fuera de aula. El tercer nivel lo constituye la valoración global del desempeño del alumno en el taller, es decir, aquí se consideran todas las actividades enfocadas a las competencias que se trabajan en cada taller.

Los alumnos de la MEP llevan los 5 talleres o por lo menos 4 de ellos (el taller 1 y 5 son obligatorios) más la estancia empresarial generalmente en la segunda mitad de su carrera profesional.

Los procesos de retroalimentación y evaluación del aprendizaje ocurren en cada uno de los talleres para las competencias correspondientes de cada taller.

### *Implantar el Rediseño de la MEP.*

Durante el semestre enero a mayo del 2007 se están impartiendo cuatro grupos del taller 1 con aproximadamente 75 estudiantes. Previo al arranque, se realizó la selección de los instructores que por su perfil tuvieran experiencia en éstos métodos o pudieran rápidamente incorporarlos a su práctica. Paralelamente se iniciará un programa de capacitación que permita preparar a los facilitadores de los siguientes talleres, y a los administradores y personal de apoyo de la MEP.

### **Conclusiones**

A continuación se presenta una síntesis de las reflexiones y conclusiones del presente trabajo. Primeramente, se concluye que este esfuerzo de re-estructuración de la Modalidad de Experiencia Profesional propone una serie de innovaciones al modelo de enseñanza-aprendizaje de los talleres, dado que sugiere que ahora éste se centre en competencias para el trabajo y en aprendizajes vivenciales dentro y fuera del aula. Además, pretende que el participante viva una experiencia intensa y que ayude a generar evidencias de valor agregado a todos sus usuarios (e.g. Mejor desempeño laboral; mejores resultados en los exámenes psicométricos por competencias y en la observación del desempeño dada por los profesores, incremento

en los indicadores de empleabilidad de los egresados de la MEP y mayor satisfacción con la oferta académica tanto de estudiantes, como de empresas).

Se concluye también, que la propuesta de aprendizaje de doble lazo juega un rol prioritario en este proceso de cambio porque permitirá analizar, documentar y difundir los resultados del proceso de re-estructuración tanto a la comunidad académica, como a la empresarial.

Adicionalmente y tomando como base el proceso de validación de la propuesta, (anteriormente descrito en el punto 3) y las opiniones favorables dadas por directores de carrera, profesores y alumnos, al comunicárseles la iniciativa, se concluye que ésta ha recibido aceptación inicial de parte de la mayoría de sus usuarios (i.e. alumnos, empresas e instancias institucionales). Además, se observa que ésta promesa de valor ha logrado entusiasmar a profesores, asesores, coordinadores y directores de carrera que se encuentran vinculados de una y otra manera con la Modalidad de Experiencia Profesional.

### **Capitalización**

Los beneficios que se obtienen del aprendizaje experiencial tienen un doble impacto: Lo que se aprende en el aula les resulta útil en su trabajo y lo que se aprende en su trabajo les resulta útil en el aula. Además, con el desarrollo de las competencias, el estudiante, puede tener mayores oportunidades de empleo al graduarse y por lo mismo, un proceso de transición con mayor adaptabilidad al momento de pasar de la vida estudiantil a la vida laboral. Cursar los nuevos talleres rediseñados de la Modalidad ayuda a los estudiantes a darse cuenta de sus competencias actuales, a mejorar las existentes y a descubrir capacidades de desarrollo de nuevas aptitudes.

Para las organizaciones, participar en este nuevo modelo de la MEP puede acarrear ventajas considerables ya que reciben estudiantes talentosos que inyectan conocimientos, ideas y esfuerzos refrescantes a sus procesos. Además, reciben estudiantes con habilidades muy particulares y un conocimiento de sí mismos y de su potencial de gran valor para las organizaciones. También, es importante subrayar que los estudiantes del nuevo diseño de la MEP, experimentan procesos de evaluación y desarrollo de competencias muy similares a los que son ya comunes en las empresas vanguardistas existentes (e.g. Cemex, John Deere, Hylsa, Vitro y Sony entre otras).

En lo que respecta a la Institución educativa y a los profesores, participar en este tipo de programas académicos, ayuda a enriquecer el aprendizaje en el salón dado que se comparten las experiencias de trabajo. Además, es posible estimular a los profesores y estudiantes a través de la relación que se tiene y se genera con las empresas, pues ayuda a incrementar el aprendizaje, entre otras razones, por el uso adecuado de equipos y tecnologías de vanguardia.

A través del nuevo diseño de la MEP es posible generar aprendizaje de “doble lazo”, es decir conocer cómo se hacen las cosas y cómo se deben hacer. Esto ayuda a crear evidencias de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Otro aspecto relevante a tener en cuenta es que este modelo puede ser transferible a otros

campus del sistema.

El proceso de re-estructuración de la MEP aquí descrito y su propuesta de valor actual evidencian una intención institucional de mejora continua de los procesos de enseñanza-aprendizaje por parte del ITESM. El aprendizaje de doble lazo de esta re-estructuración ya ha comenzado. La difusión de sus primeros aprendizajes ante la comunidad está presente en este primer ensayo docente, pero el proceso continúa. La etapa que le sigue (actualmente en proceso) es documentar las experiencias de los primeros talleres re-estructurados por competencias (semestre enero-mayo, 2007). Al terminar este proceso de documentación de experiencias, le continuará la revisión de sus resultados y la correspondiente adaptación de los ajustes necesarios para así, asegurar la entrega, a cada uno de sus usuarios, de lo que ha sido la promesa de valor de este esfuerzo conjunto.

### Referencias

- Alles, M. (2005). *Desarrollo del talento humano basado en competencias*. México: Granica.
- Alles, M. (2005). *Gestión por competencias: El diccionario*. México: Granica.
- Australian Chamber of Commerce & Industry. (2002). *Employability skills – An employer perspective*.
- Career Leader. (2006). Disponible en: <http://www.careerdiscovery.com/>
- Common Wealth of Australia. (2002). *Employability skills for the future*.
- Conference Board of Canada. (2000). *Employability Skills 2000+*
- González, J. & Wagenaar. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe final fase uno*.
- Good, V. & Schulman, C. (2000). Staff development. *Critical care nurse*. 20, (3), 75-85.
- ITESM<sub>1</sub> (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](http://cmportal.itesm.mx/wps/portal_a_través_de_Profesional/Modalidades/Modalidad_de_Experiencia_Profesional).
- ITESM<sub>2</sub> (2007) *La misión ITESM 2015*. Disponible en: <http://www.itesm.mx/2015/>
- Michigan Department of Education. (1998). *Career and employability skills*.
- SCANS: The Secretary's Commission of Achieving Necessary Skills. (2006). Disponible en: <http://wdr.doleta.gov/SCANS/Whatwork>
- Simona D. y Hersh, L. (2004). *Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida*. México: FCE.
- Sullivan (1998). Careers in the next millenium: Directions for future research. *Human Resource Management*. 8, (2), 165-185.
- Ramlall, S. (2006). HR competencies and their relationship to organizational practices. *Performance Improvement*. 45, (5), 32-44.
- Robinson, J. (2000). *The Workplace*. Alabama Cooperative Extension System.
- United Nations<sup>1</sup>. *Competence for the future and emotional intelligence competencies*. Wall Street Journal<sup>2</sup>. *La encuesta Harris Interactive*.

<sup>1, 2</sup> No se dispone del año de publicación.

Anexos

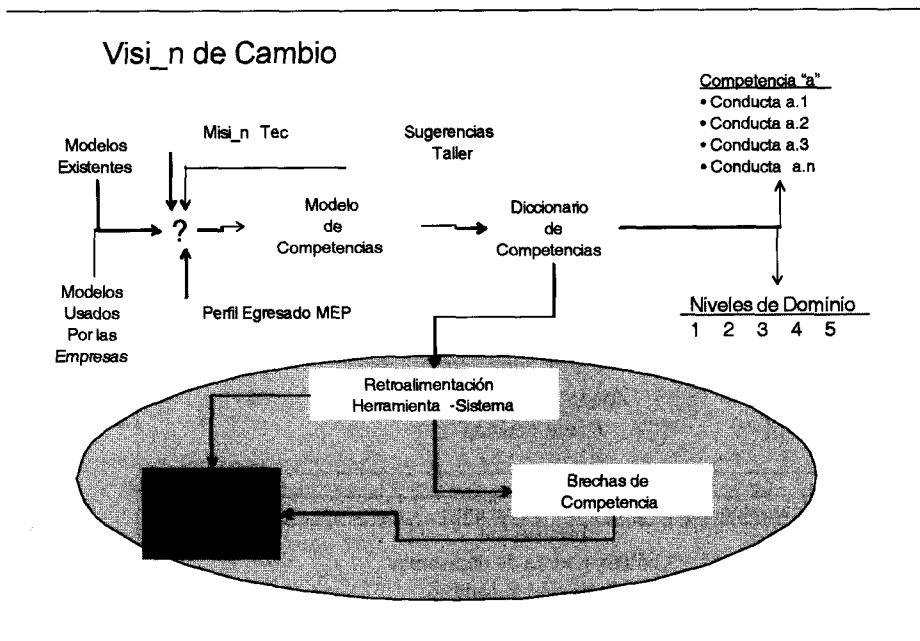


Figura 1: Elaboraci\_n propia

<b>Relaci_n de competencias m_s valoradas por las empresas</b>	
1	Trabajo en equipo.
2	Orientaci_n al cliente.
3	Planeaci_n y organizaci_n.
4	Comunicaci_n.
5	Liderazgo.
6	Creatividad.
7	Estrategia.
8	Innovaci_n.
9	Análisis y toma de decisiones.
10	Desarrollo de personas.
11	Orientaci_n a resultados.
12	Adaptaci_n.
13	Integridad.
14	Resoluci_n de problemas.
15	Negociaci_n

Figura 2

<b><i>Relación de competencias seleccionadas para desarrollar en la MEP</i></b>	
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

*Figura 3*

<b>Diccionario de Competencias del taller 1 de la MEP . (Además de las definiciones, el diccionario también incluye los comportamientos correspondientes a 5 niveles de desarrollo)</b>
<b>Integridad:</b> Es la capacidad de actuar en consonancia con lo que se dice o se considera importante. Corresponde también a que las acciones que emprende sean congruentes con lo que se piensa, se hace y se dice. Hace referencia a obrar con rectitud y probidad.
<b>Autoconocimiento:</b> Es la capacidad de conocerse a sí mismo, saber cuales son las cualidades que se tienen, identificando y aceptando las que influyen positivamente en el desarrollo personal, mientras que las de influencia de manera negativa trata de cambiarlas.



**Inteligencia emocional:**

Es la capacidad para reconocer sentimientos en sí mismo y en los demás, teniendo la habilidad para utilizarlos de la mejor manera, al momento de estar llevando a cabo una determinada actividad. Es la habilidad para reconocer y comprender los propios estados emocionales, sentimientos, rasgos y efectos en sí mismo y los demás.

*Figura 4*

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE  
MONTERREY  
CAMPUS MONTERREY**

**MODALIDAD DE EXPERIENCIA PROFESIONAL**

**TALLER 1  
COMPETENCIAS PERSONALES**

**PROGRAMA ANALÍTICO**



**TECNOLÓGICO  
DE MONTERREY®**

**Nombre y Datos del Profesor**

## **I. Importancia**

Este curso-taller enfatiza la relevancia de las competencias personales en el desarrollo personal y profesional, que son necesarias para que las personas puedan incrementar su desempeño en las diversas actividades que desarrollen.

El curso-taller va dirigido, también, a habilitar a los estudiantes en un conjunto de conocimientos y valores relacionados con la integridad, el autoconocimiento y la inteligencia emocional que son de gran importancia en el ámbito laboral. Todo lo anterior se complementa con una serie de dinámicas de aprendizaje vivencial con la finalidad de que los estudiantes experimenten una serie de retos para comprender el comportamiento de los individuos en diversos contextos de trabajo.

## **II. Objetivo**

Al finalizar el curso-taller 1 de la Modalidad de Experiencia Profesional, el alumno:

- Reconocer las capacidades personales que favorecen el desempeño individual en el ejercicio profesional.
- Conocer la importancia de trabajar bajo una serie de principios y valores que serán de utilidad para su desarrollo personal y profesional.
- Identificar su nivel de desempeño y formular planes de acción para mejorarlo en el corto y largo plazo.
- Será capaz de desarrollar, analizar y evaluar un conjunto de herramientas relacionadas con los planes de desarrollo personal y profesional con el fin de aplicarlos y utilizarlos de la mejor manera en su estancia profesional y posteriormente en su carrera profesional.
- Asumir un compromiso personal para poder actuar en un marco de principios y valores éticos.

## **III. Bibliografía**

## **IV. Tiempos estimados del curso-taller**

## **V. Contenidos Temáticos**

### **1.- Autoconocimiento**

Objetivo.- Reconocer la importancia del autoconocimiento y su impacto en el ámbito laboral.

Conocer los diversos estados de ánimos emocionales de la persona

para desarrollar planes de acción concretos para el crecimiento personal.

Temas

- Importancia del autoconocimiento
- Acciones concretas para desarrollar el autoconocimiento
- Planeación de vida y carrera

## 2.- Inteligencia Emocional

Objetivo.- Reconocer el significado de la inteligencia emocional y su importancia en el ámbito laboral.

Identificar las emociones propias y de los demás, razonarlas y utilizar esta información para guiar el pensamiento y la acción en situaciones de la vida profesional.

Temas

- El papel de la inteligencia emocional en mi vida
- Clasificación de las emociones
- Herramientas para el desarrollo de la inteligencia emocional

## 3.- Integridad

Objetivo.- Reconocer el significado de integridad y su importancia en el ámbito laboral. Asumir una actuación con apego a los valores universales acorde a la misión del ITESM, destacando el profesionalismo, honestidad, responsabilidad, empatía y tolerancia entre otros más.

Temas

- Los valores y el desarrollo profesional
- Integridad en mi vida
- Acciones claves de una persona íntegra

## VI. Estructura del curso-taller

Los diversos talleres de la modalidad de experiencia profesional son concebidos como un curso-taller que busca un balance entre actividades dentro y fuera del aula.

Las actividades fuera del aula están realizadas mediante el aprendizaje vivencial.

## VII- Evaluación

La ponderación para evaluar es la siguiente:

Actividades	Porcentajes
Campo de retos	
Actividades individuales y por equipo	
Asistencia y Participación en clase	
Examen/Trabajo final de comprensión de temas	
Actividades a criterio del Profesor	

## VIII. Políticas del curso-taller:

### IX. Calendario de sesiones

#### Bloque 1

Objetivo: Dar a conocer a los participantes la modalidad de experiencia profesional y su estructura, principalmente el desarrollo y contenido de cada uno de los talleres que la conforman. Además de identificar las competencias que tienen cada uno de los participantes y poder conocer las diversas áreas de oportunidad que tienen para establecer planes de mejora en el transcurso de la modalidad.

#### Bloque 2

Objetivo: Que los participantes conozcan, analicen y reflexionen las principales competencias personales que se tienen que desarrollar al momento de establecer una relación de trabajo en un medio ambiente profesional.

#### Bloque 3

Objetivo: Que los participantes aprendan y comprendan la metodología del trabajo que será utilizada durante el taller-campo de retos, además de realizar una serie de actividades basadas en experiencias concretas de aprendizaje vivencial.

### Agradecimientos

Se agradece al Dr. Jaime Bonilla, al Ing. Felipe Quintanilla, a la Lic. Gloria Massieu, a los coordinadores de la MEP en el sistema ITESM, las asesoras, los profesores de los talleres, directores de carrera y a los demás miembros del equipo a cargo del desarrollo de este proyecto por sus valiosas contribuciones en este esfuerzo conjunto.

**An Integrative Business Education Model: A Theoretical Framework**

Dr Mohammad Ayub Khan

Profesor y Director del Departamento de Negocios Internacionales

Aulas 6-335<sup>a</sup>

Tele: Ext.: 4340-4341

email: mkhan@itesm.mx

Dr Salvador Treviño Martínez

Director de la División de Administración y Finanzas

DAF, 2do. Nivel. ext. 4300 y 4301

Email: saltrevino@itesm.mx

Tecnologico de Monterrey, Campus Monterrey

February 2007

**An Integrative Business Education Model: A Theoretical Framework**

*Abstract*

*This paper studies business education systems and services available in the face of growing challenges (i.e., changing environmental factors and competencies required in the marketplace) posed by globalization, technological development and commercialization of business educational institutions. In doing so, the paper analyzes the tendencies that surround business education systems and the actions (i.e., in terms of institutional management, pedagogical strategies and educational models) taken by the educational leaders in order to match those tendencies. The paper findings suggest that the environment of business education is ever changing and therefore, business schools must adopt business education model that is composed of programs and strategies responsive to the widely changing demands of the society and industry.*

**Key words:** Business education, challenges and changes facing business education, business educational institutions, pedagogical strategies, educational models.

**Introduction**

The next decade in the field of higher education will not be business as usual (Sibley, 1998) given the fact that the traditional business and management education models will survive only by grafting upon its existing standards and educational strategies. Education providers must look for ways to satisfy demands of both students and employers. Critics on the scope and orientation of business university education identify the need to reassess program goals and content structure (Mintzberg, 2005). The need to perform this overhauling is paired to the mounting criticism of the societal role played by the business schools (Chait, 1997; Mangan, 1998). Even though it is believed that the current demand for business and management education will remain unchanged, some doubt that business schools will remain as the sole suppliers of business and management education (Sibley, 1998; Alon & McIntyre, 2005). In future education will become much broader

going beyond traditional research, arts and community colleges to more commercial provider oriented (Oblinger & Maruyama, 1996).

The global business environment is simply very different from that of the past. Business organizations operate in an environment surrounded by national and international social and political concerns. Therefore, changes in the business environment demands changes at par in the educational system and process, as well. Then, the goal of business education should be preparing graduates who understand the interconnection of government and business in various contexts, who are culturally sensitive, and who are aware of the impact of the international environment on all aspects of their business and business organizations (White & Griffith, 1996). In the global business environment, the growth of business organizations largely depends on interdisciplinary forces and cross-functional opportunities. To be able to work successfully in such multi-facet organizations, future business graduates must achieve mastery on managing rather leading issues of political science, language, and regional studies, as well as the traditional functional areas of business and business management (White & Griffith, 1996). We need an integrative business education philosophy and system to accommodate such a secular approach (generalization-socialization) to educating our future graduates and at the same without losing the rigor of vocational training (specialization-professionalization).

Given the fact that the way business organizations are run is ever-changing, unstable and complex, definitely our business schools have not been able or have been very slow in responding to these changing factors and trends (Dawn & Brooke, 1996). In particular, in designing educational services, our business schools have not taken fully into considerations the effects of the globalization of markets, the rapid evolution of product and information technology, the demise of traditional business practices, the emergence of new frontiers as a result of multi-lateral trade agreements, the birth of the universal business standards and practices, and increased public concern about the environment. It is also disclosed that the business community thinks that business schools are not quite good at providing a quantitative emphasis and developing analytical skills. Additionally, business community signals that business curricula do not focus enough on developing soft or social skills such as leadership and management (Dodd, Brown, & Benham, 2002). Business schools stand accused of being responsible for much that is wrong with corporate management today (The Economist, 2005). Business schools face more competition, and more criticism of the quality of their work, than they have ever done before. In time, that may lead to fundamental changes in the structure of the business-school market, and perhaps in what schools teach and how they teach it. It is also viewed that no form of education is more commercialized than management and business education. But are business schools teaching the right things? The answer for many is simply no. Because traditionally, business schools have focused on individual human behavior (rational, self-interested and utility maximization) and corporate behavior (the notion that the goal of a firm should be to maximize shareholder value (The Economist, 2004).

Business schools are also blamed for not being enough serious about applied research and innovative projects. They have remained too much internalized, self-oriented, traditional and rigid. They have focused too much on the market of executive (continued) education and life long learning (Dawn & Brooke, 1996), as a source of generating income. Moreover, researchers in the filed of education, have not been able to present an educational model that integrates the different but interrelated characteristics of educational management and that focuses on the business education per se. Therefore, in this paper we present a business education model composed of all important components in an integrated manner and we suggest that business schools look at these components holistically rather than treating them separately.

### **Literature Review**

The purpose of the literature review is to find out the state of the affairs of the current business education models and the research work done on the same. In principle, in this paper the literature review is confined to the definition of the business education, analysis of the contextual factors, business models that are widely operational, pedagogical strategies used by business schools, competencies required from the future business graduates and the management of business schools. We present our conceptual model of the study in *Figure 1 (please see appendix 1)*. Based on the analysis of this model an integrated business education model will be presented in the final stages of the paper.

As shown in *Figure 1 (please appendix 1)*, our discussion and analysis is structured around two broader spheres. The core sphere or circle contains four active actors: government, society, business institutions and the industry, which we believe lay down the infrastructure for any educational system and service available in any country or place. The four factors sphere also impacts the outer sphere or the circle comprised of strategic and operational issues such as general environmental factors; competencies required from the future business graduates; education leadership; education models; and, pedagogical methods. In this paper, we do not discuss with depth and detail the four actors in the inner circle, rather we elaborate on factors which make up the outer circle. Nonetheless, prior to embark on the analysis of the conceptual study model, we pen down some of the definitions of business education found in the existing literature.

### *Business Education Defined*

Business education can mean differently for different writers or readers. Business education encompasses a broad range of philosophies, techniques, and topics concerned with helping business graduates and/or managers become more effective in their job. Business education focuses on specific skills (e.g., negotiation, budgeting), general abilities (e.g., communication, planning), or personal development (e.g., leadership, handling stress) (Freedman, Cooper, & Stumpf, 1982). Business education is a term that encompasses a number of methods used to teach students the fundamentals of business and management theories and practices.

These methods range from formal educational degree programs to school-to-work opportunity systems or cooperative education. The main goals of business education programs are to teach the processes of decision making; the philosophy, theory, and psychology of management; practical applications; and business start-up and operational procedures. Business education is the enterprise of education directed at the study and research of the field of business. It includes secondary education and higher education or university education, with the greatest activity in the latter. It is often or almost always oriented toward preparing students for the practice of an occupation in business or business-related fields (<http://www.answers.com>).

Business education is the learning process through which young people acquire a knowledge and understanding of the nature and role of business and its organization, the economic environment in which it operates and the contribution it makes to the creation of wealth and to the satisfaction of human needs and wants. This process also involves the development and application of skills, attitudes, and personal and social qualities for living and working in an industrial society. In broader terms, the business education can encompass the subjects of economics; business studies and vocational business courses which help young people make sense of their roles as consumers, producers and citizens. Furthermore, it also provides a framework of concepts, knowledge and skills that make a considerable contribution to the development for vocational education, work-related learning and enterprise education (Butler, 2002).

#### *Changing Environment for Business Education*

Oblinger and Maruyama (1996) identify several trends emerging and the same are the reasons behind learning revolution of which some are described below: volume of Information, technology competence, re-skilling, demographics, government influence, public demands for educational experts to support social and economic development in many countries, and rapid changes in business environment. It means that the education environment (regardless of any particular discipline) has changed and is changing and demands productivity, quality, accessibility and competitiveness from higher education institutions. Many people now tend to agree that the world is undergoing profound change and that college and university education based on traditional, cognitive assumptions, sometimes in this context called "structuralist," no longer prepares students adequately to live in it (Jordan & Nancy, 2003). Because the most threatening issues in the world today are multicultural, our ability to communicate instantaneously and threaten massively one another's lives has made effective interdependence a necessity everywhere (Bruffee, 1993). Concerning business education, Sibley (1998) identified several emerging challenges that coincide with the challenges of today and the common challenges facing all business schools and in all countries are: global competition is increasing; business schools will either become global competitor or collaborators; public demands for assessment and accountability will increase; the knowledge age workforce will require critical thinking skills, flexibility and cooperation; and life-long learning and second career training will be a face of life. Business schools must



work toward producing thinking, coping, creative, productive and ethical citizens who can and will contribute to society and industry through the generation and use of new knowledge (Sibley, 1998). Hawawini (2005) presented a list of several other challenges and opportunities for the business schools: the effects of globalization on business education and how to respond to this phenomenon; the shortage of highly qualified faculty and what to do to make up for the shortfall; the need to introduce softer skills into the curriculum while preserving the more analytical and concept-based courses; the effects of information and communication technologies on teaching and learning methods; the need to achieve financial balance and whether current or alternative funding models are sustainable; the need to adopt more effective governance structures and to make the appropriate strategic choices that will allow the school to better cope with competitive pressures; and the need to strengthen reputation and build up the school brand in order to secure its long term competitive position. *Figure 1 (please see appendix I)*, shows a number of contextual factors that can potentially impact the designing and delivery of the business education services. For further understanding of how these factors (i.e., technology age, knowledge age, global age, stakeholder age and diversity age).

#### *Educational Models*

The term “educational model” refers to the general approach or philosophy applied in designing educational services, by educational institutions. The existing literature suggests that educational institutions use different educational models (i.e., business model, futurist model and modern model) in order to cope with the changing educational needs and demands. These models are briefly explained in [\*appendix-9\*](#).

#### *Competencies Required*

The term competency refers to knowledge, skill, or attitude that enables one to effectively perform the activities of a given occupation or function to the standards expected in employment” (International Board of Standards for Training and Performance Instruction, 2005). Competency is the combination of skills, abilities, and knowledge needed to perform a specific task (The National Center for Education Statistics (NCES) of the U.S. Department of Education (2002). In business, competencies are used for employee selection, the basis for compensation, performance measurement, training needs assessment, training outcomes assessment, and strategic planning.

It is believed that having knowledge alone is not sufficient in today’s society; students need to adapt to change and to apply their knowledge to solving problems (Evers, Rush, & Berdrow, 1998). Any education institution should impart skills and competencies (Berman & Ritchie, 2006). Four common competencies are found in the existing literature on which business school can focus: (a) managing self, (b) communicating, (c) managing people and tasks, and (d) managing innovation and change (Evers et al. 1998). In general, business degree programs seek to teach facts (e.g., core business concepts) and to build a set of skills (e.g., communication, critical thinking, interpersonal, computer skills). In addition, some business degree programs

include a learning goal for students to develop the competency of professional behaviors. Professional behaviors may include time management skills, making ethical decisions, participating in professional organizations, appropriate professional appearance, and appropriate meeting behaviors (Hall, 2006).

The processes of global change have brought about intensification of the nature of managerial work, which has changed the skills that managers need in order to be effective in the changed context in which they operate (Worrall & Cooper, 2001). As individuals and businesses struggle for survival and success, managers will need to continue to develop new skills. Businesses will be seeking new employees who have relevant skills or the potential to develop them quickly. When companies recruit graduates they are typically seeking individuals not only with specific skills and knowledge, but with the ability to be proactive, to see and respond to problems creatively and autonomously, and all the predicted trends in the world of employment suggest that these pressures will increase. The twenty-first century skills require the acquisition and evaluation of data; the organization and maintenance of files; and the interpretation, communication and use of computerized information. An understanding of social, organizational, and technological systems; monitoring and correcting performance; and designing or improving systems are the skills that vitalize an evolving workforce. Technology has become unavoidable so that selecting equipment and tools, applying technology to specific tasks, and maintaining and troubleshooting technological devices are necessary skills for an average employee. *Table 1* (adopted from Alon & McIntyer, 2005, *please see appendix 3*) shows the skills that exist and the skills to be acquired or required based on different sectors or job market.

Based on the above analysis of competencies required from our future business graduates, we summarize the critical success factors when it comes to the human resources in the company as: technical, social, analytical, communication, multi-disciplinary and inter-disciplinary, knowledge of global issues and personal qualities like for example, self-motivated and self-managed etc. Developing social-emotional competence (Elias, O'Brien, & Weissberg, 2006) is key to success in school and in life which covers issues like self-awareness (identification and recognition of one's own emotions, recognition of strengths in one's self and others, a sense of self-efficacy, and self-confidence); self-management: impulse control, stress management, persistence, goal setting, and motivation; social awareness (empathy, respect for others, and the ability to see different perspectives of the same issue); relationship skills (cooperation, willingness to seek and provide help, and communication); responsible decision making (evaluation and reflection and personal and ethical responsibility). These competencies can positively impact the academic performance; benefit physical health; improve citizenship; are essential for lifelong success; and reduces the risk of maladjustment, failed relationships, interpersonal violence, and substance abuse (Elias et al. 2006).

### *Pedagogical Strategies*

Business schools are responsible for developing skills and knowledge to brandish the abilities of those who will become future business leaders (Alon & McIntyre, 2005). Fulfilling this task requires the involvement of educational contents covering theory, ideas, business cases as well as simulation. It also requires a combination of different teaching mechanisms ranging from lectures, classroom interactions, case discussions, simulations, experiential methods, team projects, and report writings (Vance, 1993). The nature of knowledge in business education is relativism (pragmatic truth, subjectivity, and contextual relativity) and accordingly, the pedagogy of business education should focus on developing effective and pragmatic managers to meet society's needs and foster desirable attitudes (Holman, 2000). Pedagogy of business education should include action learning model, the critical reflection learning model, the experiential learning model and service learning project (Holman, 2000; Alon & McIntyre, 2005). Business schools should also find out an optimal combination of the different teaching styles (Boisot & Fiol, 1987) such as conceptual versus practical, individual versus collective, and under instruction versus via self-study. Any teaching and learning strategy must be supported by the use of educational technology. For the detailed analysis of teaching and learning styles (*please see appendix 8*).

### *Business School Management*

The phrase 'lead, follow, or get out of the way' is meaningful in higher educational management. There is a time to lead, a time to follow and a time to get out of the way (Sibley, 1998). At school level, the dean, associate dean, department chairs, and team captains constitute the leadership team. Faculty participation is essential because the teams themselves, rather than the organizational leaders, were to make, and take responsibility for, decisions, monitor their own performance, work toward goal attainment, and adapt to environmental changes (Wageman, 1997). Business Schools should incorporate in the existing management system of the schools at various levels (admission committee, endowment committee, audit and finance committee), the alumni and potential corporate sponsors to maintain their contribution to the operating budgets through endowments and other donations. Also, the environment (as suggested earlier) of business education is becoming more complex and uncertain attracting more attention and increasing scrutiny from governments, the press and broader public (Smith, Rubenson & Bebee, 2002). One aspect of good management is for the school faculty and board to identify the school's strategic choices, select the most appropriate strategy and execute that strategy as flawlessly as possible. Smith, Rubenson and Bebee (2002) identify some of the major strategic choices facing schools can be summarized as follows: should the school be primarily a research-oriented academic institution that delivers quality business education to fund its research, or should it be primarily a teaching institution that carries out some research to enrich its teaching? Should the school specialize in a subset of activities and programs or should it be a full-service school? Should the school remain local or regional, or should it become an international or even a global

one?

Educational leaders need to: articulate a vision and create the structure for that vision to come to fruition, not just in words but also in actions; be symbols of the institutional values of the school that they lead and lead with moral courage and purpose in support of all schools; be cognizant of the symbolic nature of their position when taking action; be role models for students, faculty, and other schools and districts; teach lessons by what they support and how they act; and be conscious of the possible implications of their decisions and actions, for surely everyone is watching—especially the students. As an educational leader, one must be willing to serve and to subordinate oneself to the vision and best interests of the organization. The new view of leadership in learning organizations centers on subtler and more important tasks. In a learning organization, leaders are designers, stewards, and teachers. They are responsible for building organizations where people continually expand their capabilities to understand complexity, clarify vision, and improve shared mental models—that is, they are responsible for learning (Quick & Normore, 2004).

*The Role of School, Society, Industry and Government: An Axis of Success*

We understand that the global business system, involving governments, firms, and individuals is evolving at a rapid rate. Firms are becoming global and the degree of competition based on quality, innovation, price and customer service, among producers has increased dramatically over the past decade. And the tendency of still further globalization of production and distribution activities has become an un-stoppable phenomenon, leaving firms in a competitive and volatile environment where innovation is the key to survive, let alone progress. The markets are global with high levels of cross-border trade and international collaboration for new product development (Hendry, Brown, Ganter & Hilland, data n/a). In this situation, researchers (e.g., Markides, 1997) suggest that by breaking the rules of the game and thinking of new ways to compete, a company can strategically redefine its business and catch its bigger competitors off guard. The trick is not to play the game better than the competition but to develop and play an altogether different game. This is what all about a strategic innovation. It means in business, differentiating yourself from your competitors on continuous basis.

In this globalized world of business, the role of innovation is a key to the success of national economies. In promoting innovative activities nationally, the role of national firms whether private or public is pivotal. Today's economies are called knowledge-based economies and a dictum suggests that the learner will inherit the world. In many growing economies of the world, national economy largely depends on the activities of small and medium size firms. These small or medium size firms traditionally do not feel the need of high and advanced research and development activities and even if they feel so, they are not able to fund such activities (Mowery & Sampat, 2001). In some countries to meet the need of research and development activities, small firms work in collaboration with Universities which have taken the responsibility of supporting all those small firms which are unable to sustain a R&D effort for themselves (McKenna, 2002). Researchers (e.g., Mowery & Sampat,

2001) suggest that Universities ensure development of human skills to make the nation internationally competitive. By looking at the potential role of universities, governments throughout the world have launched numerous initiatives for the last several decades (Mowery & Sampat, 2003). Universities in many countries have combined the functions of education and research. This joint production of trained personnel and advanced research may be more effective than specialization in one or the other activity (Mowery & Rosenberg, 1989).

It is understood that it is the national government that encourages and supports university efforts to make continuous innovation possible. Different researchers have proposed different theories on how to promote innovation within a nation. For example, Linear Model (Bush, 1945) suggests that even with expanding public funding (government role) for basic research is a critical contribution to economic growth and it is both necessary and sufficient to promote innovation (Bush, 1945). Mode 2 (Gibbons et al., 1994) theorists supports more interdisciplinary, pluralistic, networked innovation system in contrast to the previous system in which major corporate or academic research institutions were less closely linked with other institutions. Triple Helix Model (Etzkowitz & Leytesdorff, 1997) emphasizes upon in addition to linkages among institutional spheres, each sphere takes the role of the other. Thus, universities assume entrepreneurial tasks such as marketing knowledge and creating companies even as firms take on an academic dimension, sharing knowledge among each other and training at ever-higher skill levels (Etzkowitz et al., 1998).

#### Time for Rethinking: An Integrative Business Education Model

Education as an institution, like other organizations, is subject to enormous inertia, fixed in place by tradition and the political forces of schools boards, community expectations, administrative capacity, unions, and finance systems. If student learning is to be improved, schools as organizations will have to be actively and constantly in the business of finding answers to the problems that face them. High levels of student achievement flourish when the culture of the school and its organizational structure are compatible and are mutually supportive of the hard work of students and teachers (National Research Council, 1999). In *figure 3 (please see appendix 5)*, we show that a value chain management system and philosophy can be applied in any business school. The figure demonstrates different roles or characteristics of successful business schools; academic leadership; quality faculty and good students.

We support the notion forwarded by other writers in the field that one of the primary goals of a business education is to equip students with the knowledge and skills to be able to do something new, innovative and their own. They should understand well how business organizations function, which requires knowledge of basic business processes and the technology used to support them (Antonucci & Muehlen, 2000). Without an appreciation of a company's internal business processes and workflow, it is especially difficult for a newly minted graduate to grasp even more complex inter-organizational supply chains and information flows (Antonucci

& Muehlen, 2000). The skills such as communication, problem solving, teamwork, self-management, presentation, planning, and self-management developed fit nicely with calls from industry groups representing the needs of future employers. Business graduate should be able to manage and apply knowledge in action and in an entrepreneurial context, and not only in the ability to acquire and assimilate knowledge. Students today understand that the world of employment is changing, “permanence and longevity of employment are no longer a significant feature of career paths: traditional career paths have disappeared.” This widely held view has led to speculation that there will be continuing growth in self-employment as a career option for individuals at different stages in their life (Fallows & Steven, 2000).

In *Figure 5 (please see appendix 6)*, we present our business educational model which we believe is an integrative model because it combines the influential role of the national government, society, technology and the industry on the performance of business schools. The figure demonstrates that business schools must focus on specific hard and soft skills development programs, apply a combination of different teaching mechanisms to meet diverse learning styles of their graduates and promote competent leadership. In the first place, however, business schools must define their philosophy (or approach or model) of education. Though Oblinger and Maruyama (1996) believe that there is no single best method for education however, we believe that it is time to think about designing a business-specific educational institution within a larger university system. In support of our integrative business educational model, we suggest several actions (*please see appendix 7*) to be taken by the policy makers, management and faculty of the business school.

### **Concluding Remarks**

Based on the above analysis, we conclude that the wealth of a nation depends more on its people, management and government, than on its natural resources. Education helps to enhance the knowledge base of a nation and therefore it has a vital role to play in shaping the future of a nation. Knowledge is a scarce national resource, which must be developed on a continuum. The supply of knowledge in any field can be increased by an education system. Business education can be judged on four categories: knowledge, which allows students to understand; know-how, which enables students to put their knowledge to work; wisdom, which enables them to decide whether, where, or when to do it; and character, which makes them decent human beings, fit to live nearby. Business schools have been around for over a century and still operate today under the same basic model as they did 100 years ago. At the risk of over-simplifying, the basic model of the business school consists of a physical location where we assemble faculty, attract students, deliver courses and finally produce graduates. The process can in fact be linked to a production-based model whereby a selected input (qualified students) arrives at a manufacturing plant (called a school) where it is “processed” by knowledge professionals (called the faculty) to deliver an output (the knowledge-certified graduates) who are then distributed (through placement services) to jobs around the world (Hawawini, 2005). As the forces of globalization and communication and information technologies

converge, much of this will have to change and the production-based model of the business school will have to evolve into one where the school becomes a knowledge and learning network.

#### Implications for Business Educational Managers and Future Studies

As predicted by many, the management system of business schools is believed to be decentralized and business schools will be offering diverse options of educational services to all stakeholders. Whatever the selection, students and their parents-not schools-will drive educational choice (Buchen, 2003). Given that the key challenge of the 21st century will be one primarily of managing change, education delivery will become more important than its content. The best way to do this may be by exhibiting the same qualities in teaching that we expect students to possess at graduation. A new paradigm might include a greater emphasis on interdisciplinary team teaching, the establishment of medical type internships in which students solve real problems for real executives, the use of creative teaching techniques that inspire creativity in students, and the replacement of lectures with a more experiential form of learning. In short four factors will drive the educational system and management in future: decentralization and educational options; performance evaluation and success measurement; changes in leadership and leadership roles; and reconfigurations in learning spaces, places, and times. These will demand business schools to focus on both offering vocational skills development programs as well as on the future oriented educational programs (Dawn & Brooke, 1996). Educational managers must then focus on understanding the nature of academic work, school management, and the type of roles played by the potential students (Youssef, et. al., 1998). Educational managers must also work on evaluating and reallocating the resources available. Administrative system must be dynamic, proactive, innovative, consistent, efficient, transparent and less expensive. Future studies must focus on these issues, specifically, on how to design educational programs involving contents, process and intellectual skills that reflect the needs of society and industry. Futures studies must also consider that national cultural context, learning styles and factors that influence learning and teaching styles, and that the business education.

#### References

1. Aaker, D. A. (2005). *Strategic marketing management*. Hoboken, NJ: Wiley.
2. Alon, I. & McIntyre, J. R. (2005). *Business and Management Education in China : Transition, Pedagogy and Training*. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. Singapore.
3. Antonucci, Y. & M. Muehlen (2000). Developing an International Business to Business Process Curriculum: Extending the Classroom Walls with ERP-Software. *Proceedings of ISECON 2000*, (17), (Philadelphia), No. 121, AITP Foundation for Information Technology Education.
4. Barbanente, A., & Khakee, A. (2003). Influencing ideas and aspirations: Scenarios as an instrument in evaluation. *Foresight: The Journal of Future Studies, Strategic Thinking, and Policy*, 5, 3-15.

5. Berkner, L., Horn, L., & Clune, M. (2000). Descriptive summary of 1995-96 beginning postsecondary students: Six years later. Washington, DC: U.S. Government Printing Office. (NCES Publication No. 2003-151).
6. Berman, J. & Ritchie, L. (2006). Competencies of Undergraduate Business Students. *Journal of Education for Business*, 81 (4), 205.
7. Boisot, M.H. & Fiol, M. (1987). Chinese boxes and learning cubes: action learning in a cross-cultural context. *Journal of Management Development*, 6 (2), 8-18.
8. Bork, A. (1995). Rebuilding Universities with Highly Interactive Multimedia Curricula.
9. Boyatzis, R.E. (1995), Cornerstones of change: building a path for self-directed learning”, in Boyatzis, R.E., Cowen, S.C. and Kolb, D.A. (Eds), *Innovation in Professional Education: Steps on a Journey from Teaching to Learning*, Jossey-Bass, San Francisco, CA, pp. 50-94.
10. Braio, A., Dunn, R., Beasley, M. T., Quinn, P., & Buchanan, K. (1997). Incremental implementation of learning-styles strategies on urban low-achievers’ structural analysis and attitude test scores. *Journal of Educational Research*, 91(1), 15-25.
11. Bringle, R. G., & Hatcher, J. A. (1996). Implementing service learning in higher education. *Journal of Higher Education*, 67, 221-239.
12. Brown, H. D., & Burke, R. C. (1987). Accounting education: A learning styles study of professional-technical and future adaptation issues. *Journal of Accounting Education*, 5, 187-206.
13. Brown, S. (2005). Science, serendipity, and the contemporary marketing condition. *European Journal of Marketing*, 39, 1229-1234.
14. Bruffee, K. A. (1993). *Collaborative Learning: Higher Education, Interdependence and the Authority of Knowledge*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
15. Bucen, I. H. (2004). Futures thinking and the steep learning curves of the twenty-first century. *Foresight: The Journal of Future Studies, Strategic Thinking, and Policy*, 6, 121-127.
16. Buchen, I. H. (2003). Education in America: The Next 25 Years. *The Futurist*, 37 (1), 44.
17. Bush, V. (1945). *Science: The Endless Frontier*. Government Printing Office.
18. Butler, D. (2002). OFSTED’s view of business education. *Teaching Business & Economics*, 6 (3), 26.
19. Chait, R. (1997). Thawing the Cold War over Tenure: Why Academic Needs more Employment options. *The Chronicle of Higher Education*, pp B4.
20. Chickering, A. W. (1977). *Experiential learning*. New Rochelle, NY: Change Magazine Press.
21. Dawn, D & Brooke, D. (1996). Canadian business schools: Going out of business? *Journal of Education for Business*, 72 (1), 28.
22. Delios, R. (2001). Trends for the international future: Studying the future: Who, how, & why. Retrieved July 31, 2005, from <http://www.mternational->



- relations.com/pp/ProspectsI-htm*
23. Dodd, N. G., Brown, F. W., & Benham, H. (2002). Learning to manage while learning about management: A transition to a competency-based management curriculum. *Journal of Education for Business*, 77 (4), 189.
  24. Dunn, R., & Dunn, K. (1993). Teaching secondary students through their individual learning styles: Practical approaches for grades 7-12. Boston, MA: Allyn & Bacon.
  25. Eden, C. (1988). Cognitive mapping. *European Journal of Operational Research*, 36 (1), 1-13.
  26. Eden, C. & Jones, S. (1984). Using repertory grid for problem construction. *Journal of Operational Research Society*, 35 (9), 779-90.
  27. Elias, M. J., O'Brien, M. U., & Roger P Weissberg, R. P. (2006). Transformative Leadership for Social-Emotional Learning. *Principal Leadership*, 7 (4), 10.
  28. Etzkowitz, H., & Leytesdorff, L. (1997). Universities in the Global Economy: A Triple
  29. Evers, E, Rush, J., & Berdrow, I. (1998). The bases of competence. San Francisco: Jossey-Bass.
  30. Freedman, R.D., Cooper, C.L., & Stumpf, S.A. (1982). *Management Education*. New York: Wiley.
  31. Gibbons, M. (1994). *The New Production of Knowledge*. Sage Publication.
  32. Groff, L., & Smoker, P. (2004). Introduction to future studies. Retrieved March 2, 2005, from <http://www.csudh.edu/globalOptions/IntroFS.HTML>
  33. Gujarathi, M. R. & McQuade R. J. (2002). Service-learning in business schools: A case study in an intermediate accounting course. *Journal of Education for Business*, 77 (3), 144.
  34. Hall, A. (2006). Teaching Professional Behaviors: Differences in the Perceptions of Faculty, Students, and Employers. *Journal of Business Ethics*, 63: 407–415. DOI 10.1007/s10551-005-2411-6
  35. Hawawini, G. (2005). The Future of Business Schools. *The Journal of Management Development*, 24 (9), 770.
  36. Hendry, C., Brown, J., Ganter, H., & Hilland, S. (date n/a). Understanding Innovation: How Firms Innovate and What Governments Can Do to Help-Opto Electronics in Wales and Thuringia, Retrieved from <http://www.innovationtools.com>.
  37. Holman, D. (2000). Contemporary Models of Management Education in the UK. *Management Learning*, 31 (197), 217.
  38. Jackson, T., dt Vitberg, A. (1987, Feb.). Career development. *Careers and entrepreneurship. Personnel*, 12-17.
  39. Joels, K. M. (2004). Future studies: An interdisciplinary vehicle for space science education. Retrieved March 24, 2005, from <http://www.jsc.nasa.gov/er/seh/future.html>
  40. Jordan, S., & Jackson, N. (2003). Educational Perform and the Politics of Change. *McGill Journal of Education*, 38 (3), 501.

41. Kolb, D.A. (1984). *Experiential Learning*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
42. Loo, R. (2002). A meta-analytic examination of Kolb's learning style preferences among business majors. *Journal of Education for Business*, 77 (5); 252.
43. Mangan, K. S. (1998). With More than Bottom Line in Mind, Business Schools and Corporations Collaborates. *The Chronicle of Higher Education*, pp A10-A11.
44. Markides, C. (1997). Strategic Innovation. *Sloan Management Review*. USA.
45. McGill, I., & Beaty, L. (1995). *Action learning: A guide for professional, management and educational development* (2nd ed.).Kogan Page.
46. McKeachie, W. J. (1982) Enhancing productivity in postsecondary education. *Journal of Higher Education*, 53, 460-464.
47. McKenna, K., & Green, A. (2002). Virtual group dynamics. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 6(1), 116-127.
48. Mowery, D. C., & Rosenberg, N. (1989). *Technology and the Pursuit of Economic Growth*. Cambridge University Press.
49. Mowery, D. C., & Sampat, B. N. (2001). Universities in National Innovation System.
50. Nervy, P. L. (2004). Paul nervy notes. Retrieved July 31, 2005 from <http://www.paulnervy.com/pnn061.html>
51. Oblinger, D. G. & Rush, S. C. (1997). *The Learning Revolution: The Challenges of Information Technology in the Academy*. Anker Publishing Company, Inc., Bolton, MA.
52. Oblinger, D. G., & Maruyama, M. K. (1996). Distributed learning. (CAUSE Professional Paper Series, #14). Boulder, CO: CAUSE.
53. Ottewill, R. M. (2003). What's wrong with instrumental learning? The case of business and management. *Education & Training*, 45, (4/5),189.
54. Pedler, M. (1991), *Action Learning in Practice*, Gower, Aldershot
55. Peter, P.J. & Donnelly, J. H. (1998). *Marketing Management: Knowledge and Skills*. Edition 5<sup>th</sup>, Irwin-McGraw-Hill, USA.
56. Peterson, R. T. (2006). Futurism: Its Potential and Actual Role in Master of Business Administration (MBA) Education. *Journal of Education for Business* , 81 (6), 334.
57. Quick, P. M. & Normore, A. H. (2004). Moral Leadership in the 21<sup>st</sup> Century: Everyone is Watching-Especially the Students. *The Educational Forum*, 68 (4), 336.
58. Reading-Brown, M., & Hayden, R. (1989). Learning styles-liberal arts and technical training: What's the difference? *Psychological Reports*, 64, 507-518.
59. Rosemann, M., & Watson E. (2002). Education in ES. Communications of the AIS (CAISX).
60. Rowland, C., & Schweigert, P. (2000). Tangible symbol systems. Portland, OR: Design to Learn Products.

61. Sanal, R. P. (2003). An introduction to futures studies. *Science India*, 6, 25-31.
62. Schön, D. (1983). *The reflective practitioner* (New York, Basic Books).
63. Shotter, J. (1993). *Conversational realities*. London: Sage.
64. Sibley, W. A. (1998). *University Management 2010: Challenging Choices and Difficult Decisions*. New Forums Press Inc., USA.
65. Smith, K. J., Rubenson, G. C., & Beebe, R. F. (2002). Using Self-directed Teams to Achieve Quality Education: An Illustrative Matrix Model for a Business School Structure. *Journal of Education for Business*, 77 (4), 214.
66. Taylor, B. & Lippitt, G. (1983). *Management Development and Training Handbook*. London: McGraw-Hill.
67. Teaching Should be Impacted By the Way Learners Learn Part II: Understanding How Learners Prefer to Receive Information. *Christian Education Journal*, 3 (2), 343.
68. The Economist. Bad for business? Feb 17th 2005
69. The Economist. But can you teach it? May 20th 2004.
70. Twigg, C. (1994). The Need for a National Learning Infrastructure. *EDUCOM Review*, 29 (5), 16-20. Available at URL <http://www.educom.educom.review.94/sept.oct>.
71. Twigg, C. A., and D. G. Oblinger. 1997. The Virtual University. D.C.: EDUCOM. <http://www.educause.edu/nlii/YU.html>.
72. Ulrich T. A. (2005). The Relationship of Business Major to Pedagogical Strategies. *Journal of Education for Business*, 80 (5), 269.
73. Vance, C. M. (1993). *Mastering Management Education: Innovations in Teaching Effectiveness*. Newbury Park, CA: Sage.
74. Wageman, R. (1997). Critical success factors for creating superb self-managing teams. *Organizational Dynamics*, Summer, 49-61.
75. Weston, C., & Cranton, P. A. (1986). Selecting instructional strategies. *Journal of Higher Education*, 57, 259-288.
76. White, D. S. & Griffith, D. A. (1998). International perspective: Graduate international business education in the United States--Comparisons and suggestions. *Journal of Education for Business*, 74 (2), 103.
77. Williamson, M. F. & Watson, R. L. (2006). *Learning Styles Research: Understanding How*
78. Worrall, L. & Cooper, C.L. (2001). *Quality of Working Life Survey*, Chartered Management Institute, London.

Appendix 1

Business Education Model

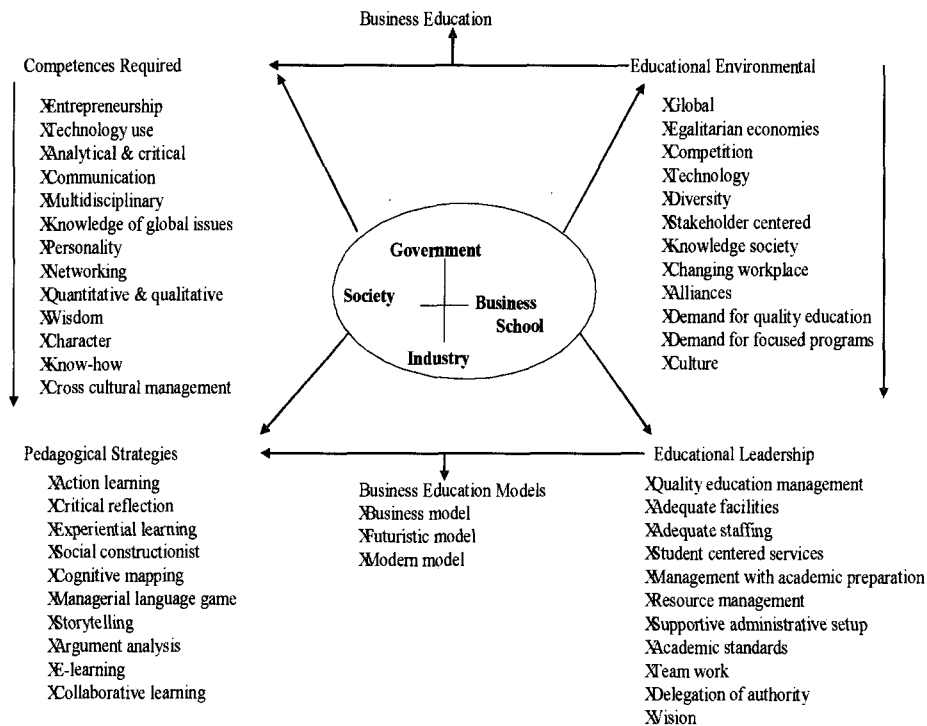


Figure 1 Business Education Conceptual Model

## Appendix 2

## Environmental Factors

*Technology age:* Educational technologies can help students develop models of what they are learning (National Academy of Sciences, 1999). In essence, the dramatic shift from a purely traditional education system to a widely technology based learning and teaching forum assembles a number of forces for making such shift inevitable. For instance, the reduction of educational administrative cost, hence, better and cheaper education service for learners; the availability of non-traditional learners; the need for higher education globally speaking; the unthinkable advancement in information and communication technology; and internet-based life (social and business) requires an internet based-educated workforce and members. Internet has solved unquestionably the barriers of time, distance, and financial shortages for low-income learners. Technology has solved the problem of distance, time and finance and created a situation where effective and productive learning philosophies got grounds. We believe that higher education's competitiveness will increasingly require that it serve society's needs and the enablement of its missions through information technology and that the campus of the future will embody distributed learning (Oblinger & Maruyama, 1996). Educators and policy leaders are envisioning new approaches to instruction based on communications and computer technology using learning on demand and learner-centered instruction (Twigg & Oblinger, 1997).

*Knowledge age:* Individual exploration, team learning, teacher as a guide, and learning diversity also form part of the knowledge society. Knowledge age forces nations to base on information not on raw materials to be economically developed in future. And knowledge creates economic value. Knowledge is basic for higher education and higher education is essential for the success of regions, states, and nations. Overall, higher education is on the brink of revolution and we are in the midst of changing from an energy-based to a knowledge-based economy which will alter the rules of international economic competition, thrusting universities into roles they have not traditionally played (Oblinger & Rush, 1997). In the early 21st century people will be able to study what they want, when they want, where they want and in the language they prefer, electronically (Knight, 1994).

*The global age:* We live in a global village. People, products, norms, and needs are globalized. This global environment provides a great opportunity for business schools, particularly those located in high-growth economies (Hawawini, 2005).

*Stakeholder age:* Corresponding to higher education's new relevance is a demand for greater accountability. Rising costs, public retrenchment, along with the multiplication of stakeholders, has caused a breakdown of traditional funding schemes (federal research money plus channeling undergraduate tuition to fund graduate training in the USA; public taxation in Europe and other parts of the developed world). Universities are no longer solely accountable to elite power holders (national governments or elite boards of trustees), but to a diverse constituency of business, professional, and political interests. As higher education institutions

engage in exchanges with all of these groups, they need to demonstrate efficiency and effectiveness in their use of resources. In addition, they need to respond flexibly to new ideas and opportunities, and improve their efficiency in the allocation of resources. Finally, as a stable, homogeneous environment gives way to a turbulent and heterogeneous one, the proliferation of specialized higher education niches offers new resources to new types of educational organizations.

*Diversity age:* In order to prepare business students for the workplace of tomorrow, it is Essential for the entire student body to be exposed to a diversity of ideas and people. The AACSB recognizes that importance and requires evidence of diversity for accreditation reviews. Some schools have difficulty in attracting and retaining a diverse student body. Business schools recruit students from diverse backgrounds and prepare students for a workplace of workers with diverse backgrounds in terms of gender, age, nationality, religion and ethnicity.

Appendix 3

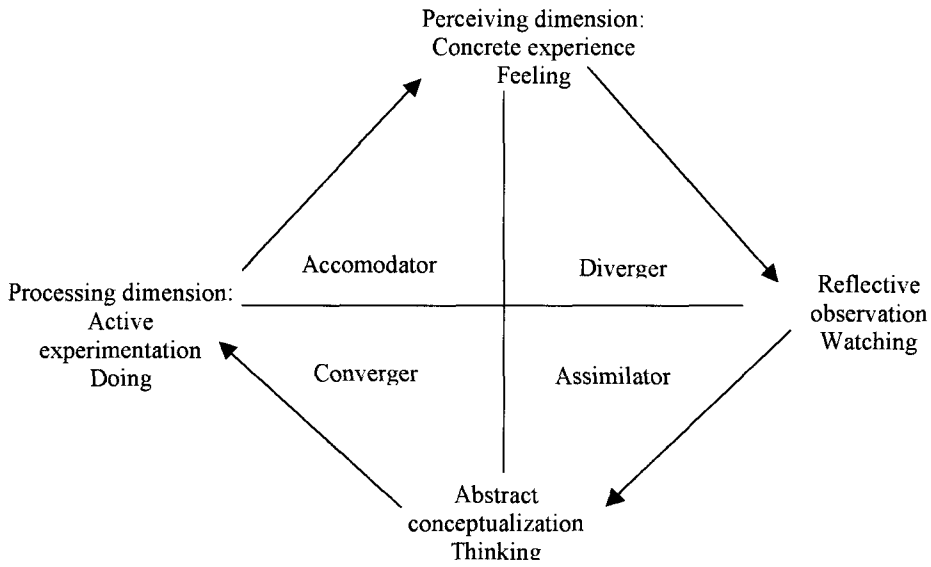
Skills Audit

**Table 1 Skills Audit**

Sector	Likely Existing Skills	Likely Deficient Skills
State Owned Sector	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Production</li> <li>•Technical, Engineering</li> <li>•Administrative</li> <li>•Budgeting</li> <li>•Supply Chain</li> <li>•Large scale operations</li> <li>•Political and Personal relationships</li> <li>•Multi-plant management</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Research &amp; innovation</li> <li>•Quality management</li> <li>•Effective HRM</li> <li>•Effective cost management</li> <li>•Market intelligence</li> <li>•Competitor intelligence</li> <li>•Strategic planning</li> <li>•Risk &amp; financial management</li> <li>•Change management</li> <li>•Holistic management &amp; leadership</li> <li>•Competing for resources</li> </ul>
Private Sector	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Project management</li> <li>•Holistic management</li> <li>•Competitive advantage</li> <li>•Risk management</li> <li>•Market intelligence</li> <li>•Product or service idea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Effective HRM</li> <li>•Financial management</li> <li>•Strategic planning</li> <li>•Stakeholder Interest</li> <li>•Political skills</li> <li>•International market developments</li> <li>•Large scale operations</li> </ul>
Foreign owned/JVs and High Technology/ New Economy	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Financial management</li> <li>•Brands, Experience</li> <li>•Working with limited resources</li> <li>•Highly skilled employees</li> <li>•Technical risk management</li> <li>•Limited experience</li> <li>•Partnering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Market knowledge</li> <li>•Competitor knowledge</li> <li>•Cultural understanding</li> <li>•Communication</li> <li>•Risk assessment</li> <li>•Knowledge management</li> <li>•Effective IHRM</li> <li>•Political relationships</li> <li>•International project management</li> </ul>

Appendix 4

Kolb's Four Learning Styles





Appendix 5

Education Value Chain Management

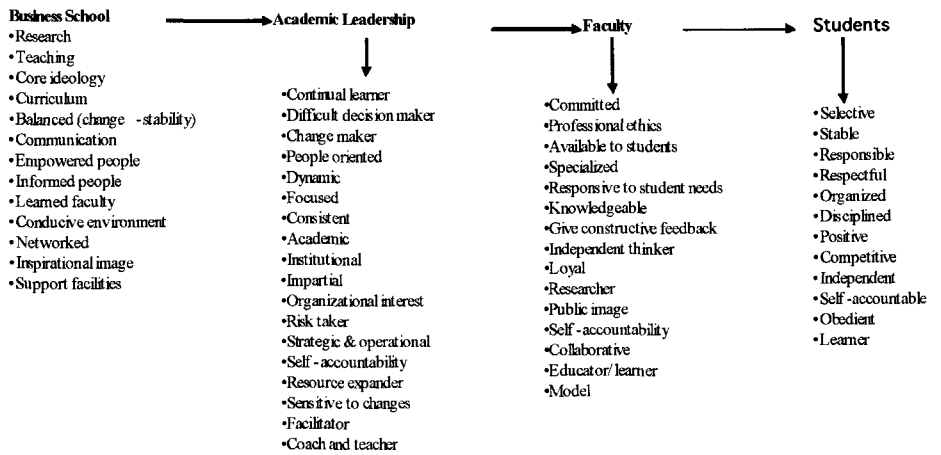


Figure Educational Value Chain Management

Appendix 6

Integrated Business Education Model

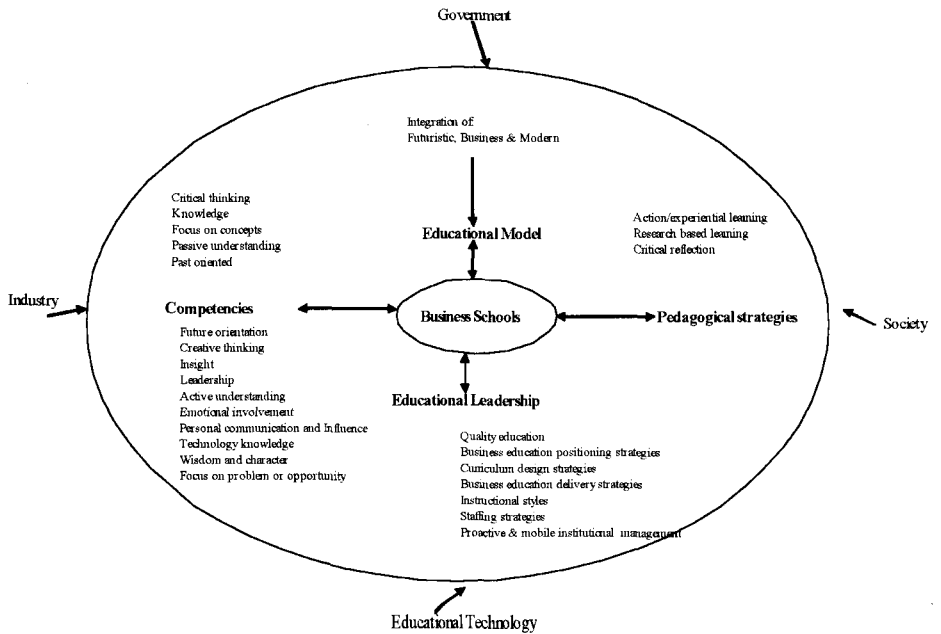


Figure Ideal Business Education Model

Appendix 7

Actions To Be Taken

1. Educational system model (input-output)
2. Total quality education management.
3. Market-oriented strategic and learning focus.
4. Business education positioning strategies.
5. Curriculum design strategies.
6. Business education delivery strategies.
7. Instructional style strategies.
8. Staffing strategies.
9. Business school structure.
10. Educational transformation.
11. Liberal admission policy that would allow for a broader base of business students resulting in a higher quality and more savvy business graduate (Dawn & Brooke, 1996).
12. In addition to teaching students factual business knowledge, business degree programs should teach the behaviors (ethical decision making, punctuality, completing tasks on time, appropriate professional dress and appearance, appropriate participation within the organization (e.g., business meetings) and outside of the organization (e.g., professional clubs, community service) required by working professionals (Hall, 2006).

## Appendix 8

## Teaching and Learning Styles

*Teaching styles:* Ulrich (2005) grouped the pedagogical strategies into four general categories: instructor-centered strategies, interactive strategies, individual-learning strategies, and experiential-learning strategies. The instructor-centered strategies rely on one-way communication where information is provided from the instructor to the students through lecture. Lectures are particularly efficient and effective for large classes and for instruction at the lower levels (knowledge and comprehension) of the cognitive domain (Weston & Cranton, 1986). Lectures can be classified as lectures-in-general, theory lectures, applied lectures, and talks by experts (Ulrich, 2005). Interactive strategies use two-way communication between the instructor and students as well as among students. More importantly, with such approaches, the students have an opportunity to participate actively in the learning and teaching processes. In comparisons concerned with higher-level cognitive learning (analysis, synthesis, and evaluation) or attitude and motivation, class discussion was found to be superior to the lecture strategy (McKeachie, 1982). Interactive strategies include small group discussions, cooperative learning, group projects, argumentative discussion, large-class discussion, and seminars (Ulrich, 2005).

Individual-learning strategies permit students to learn at their own pace. These methods require regular immediate feedback so the student can assess his or her progress. One individual-learning strategy is programmed instruction which involves a series of frames that comprise the instructional program. Each frame contains a stimulus-response pattern that allows the student to progressively learn concepts and/or skills. Other individual-learning strategies are examinations-in-general, problem examinations, term papers, homework, required readings, and thinking alone (Ulrich, 2005).

The basis of experiential-learning strategies, in either real or simulated-work settings, is active learning. Because the student takes an active role, active-learning strategies are more effective than the traditional educational approach in reaching the more complex educational outcomes of application, analysis, synthesis, and evaluation (Chickering, 1977). Experiential-learning strategies include: internships, management simulation, role playing, structured experiential exercises, videos, case analyses, and case studies (Ulrich, 2005). Action learning is another example of active learning which is based on the premise that learning is a process that can be promoted when individuals are helped to reflect on their attitudes and actions taken when solving real organizational problems (McGill & Beaty, 1995). Action Learning is an approach to the development of people in organizations which takes the task as the vehicle for learning. It is based on the premise that there is no learning without action and no sober and deliberate action without learning (Pedler 1991).

There are other pedagogical strategies available in the literature such as critical management pedagogy which is important as it represents an attempt to counter the growth of positivist, technicist approaches to teaching and learning about management. The critical school claim that a “management by numbers” approach forces out approaches that allow individuals and collectives from making insightful contributions and questioning current orthodoxies and received wisdoms. Critical management theorists appear to deplore the fact that management is de-politicized and that the inherent conflict between organization and employee, manager and managed has largely been ignored by mainstream management education theorists.

Social constructionist pedagogy emphasizes that problem definitions are not objective facts, but rather social constructions. In real-world practice, problems do not present themselves to the practitioner as given (Schön, 1983). They must be constructed from the materials of problematic situations which are troubling and uncertain. This emphasis on the subjectivity of the practicing manager in constructing an understanding of problematic managerial situations resonates with Shotter (1995). Shotter, however, adds an emphasis and a caveat to the social-organizational context, and the norms of social accountability placed on managers within such a context which he calls conditioning (enabling and restraining) socially constructed worldviews.

Cognitive mapping have also shown how personal construct theory can be used for exploring difficult problems with other people (Eden et al. 1983). One method described by Eden and Jones (1984) is called dominoes, in which play, messing around and having fun are encouraged. In dominoes, constructs derived from previous interviews are written on cards. Managers are then asked to put them together to produce a construct system in the form of a pictorial map. They are asked why they have chosen that arrangement and why they see the problem in that way. It is their comments and the ensuing discussion, which proves useful as managers are able to explore one another’s understanding of a problem. A more sophisticated extension of dominoes is the process called “cognitive mapping” (Eden, 1988). Based on personal construct theory, cognitive maps are another way of representing the relationships between constructs, and one of its most successful applications has been in the support of strategy formulation. However, what is important in cognitive mapping is not just the map and its subsequent analysis, but the process by which it was formed and the actions that are taken from discussions based around it. A balance between content and process is therefore essential in cognitive mapping in order to yield maximum benefit.

Service-Learning is another emerging teaching mechanism practiced in many universities and has been described in a variety of ways (Gujarathi & McQuade, 2002). Service-learning is a course-based, credit-bearing educational experience in which students participate in an organized service activity in such a way that meets identified community needs, and reflect on the service activity in such a way that gain

further understanding of course content, a broader appreciation of the discipline, and an enhanced sense of civic responsibility (Bringle & Hatcher, 1996).

*Learning styles:* Learning is a process whereby concepts are derived from, and continuously modified by experience (Williamson & Watson, 2006). Learning is a life long process; for learning effectively learners must participate actively in the learning process; learning as the movement of a learner from simple to complex concepts (Williamson & Watson, 2006). Learning style is the way students begin to concentrate on, process, internalize, and remember new and difficult information (Dunn & Dunn, 1993). Individual preferences differ significantly, and the stronger the preference, the more important it is to provide compatible instructional strategies (Braio, Dunn, Beasley, Quinn, & Buchanan, 1997). There are 21 elements divided into five stimuli that can impact an individual learning style (a) environmental, (b) emotional, (c) sociological, (d) physiological, and (e) psychological. If learners' styles are met by addressing their preferences for these elements, significant improvement in college students' achievement can be obtained. The environmental stimulus emphasizes that some students prefer to learn (a) with or without sound, (b) in bright or dim light, (c) in a warm or cool room, and (d) in a room with either a formal or informal design. The emotional stimuli include four elements that specify a person's (a) motivation, (b) persistence, (c) need for more or less structure, and (d) responsibility, which actually refers to whether a person is conforming or non-conforming (Bario et. al., 1997).

*Figure 2* (adopted from Kolb, 1984, please see appendix 4) shows learning styles based on two learning dimensions (Loo, 2002). The figure reflects two independent dimensions based on (a) perceiving, which involves concrete experience (feeling) and abstract conceptualization (thinking), and (b) processing, which involves active experimentation (doing) and reflective observation (watching). These two dimensions form the four quadrants reflecting four learning styles: accommodator, diverger, assimilator, and converger. Kolb (1984) described accommodators as people who learn primarily from “hands-on” experience and “gut” feelings rather than from logical analysis. Divergers are best at viewing concrete situations from many different points of view. Assimilators are best at understanding a wide range of information and putting it into a concise and logical form, and convergers are best at finding practical uses for ideas and theories. The effective learner can use each of the four styles in different learning situations rather than only relying on his or her preferred style. Business students, especially accounting and finance majors, may have traditionally been attracted to these fields because of their analytical appetites for structure, mathematical theory, and rules (Berkner, Horn, & Clune, 2000). In fact, in a meta-analytic examination of Kolb's learning-style (1984) preferences among business majors, Loo (2002) revealed that a high proportion of college business students are assimilators or analytic learners who crave structure. In contrast, he discovered low proportions are global thinkers or accommodators than would have been anticipated if the learning styles were distributed equally. However, because of recent curriculum

revisions that incorporate more global learning activities such as group work and simulations, many highly analytical business students may have been lured into other fields of study such as computer programming because these majors permit learners to address their need for structure (Loo, 2002).

Certain styles are considered characteristic of specific educational choices and professions. For example, Kolb (1984) reported that accommodators are often found in business disciplines. On the other hand Reading-Brown and Hayden (1989) found that convergers were most common followed by assimilators then divergers and then, accommodators. Brown and Burke (1987) found that assimilators formed the largest style category among finance majors and that divergers formed the largest style category among marketing majors. Learning styles is the composite of characteristic cognitive, affective, and physiological factors that serve as relatively stable indicators of how a learner perceives, interacts with, and responds to the learning environment. It is demonstrated in that pattern of behavior and performance by which an individual approaches educational experiences. Its basis lies in the structure of neural organization and personality which both molds and is molded by human development and the learning experiences of home, school and society (Williamson & Watson, 2006).

Learning styles is one's preferred methods for perceiving and processing information (Kolb, 1984). Kolb's definition of learning can be interpreted in two different ways or from two different angles. One, how a learner captures or perceives a new experience or receive new information. Two, how a learner processes or transform the learning experience. Abstract individuals comprehend information conceptually and symbolically. Concrete individuals rely on or apprehend by the tangible, felt qualities of immediate experience. Active individuals extend the environment by external manipulation. Reflective individuals exhibit intention by internal reflection on the external world (Williamson & Watson, 2006).

Teaching and learning are, or should be, emotionally charged activities. If they are passionless then something vital is missing. It is therefore entirely appropriate to engage students by appealing to their hearts as well as their heads. Indeed, Rowland (2000) would go further and argue that in this context it is entirely appropriate to use the language of love. Fostering more creative approaches to learner support, teaching and assessment, involves recognising that there are often many different ways of enabling students to achieve particular learning outcomes. Thus, business and management tutors can vary their teaching and assessment methods with a view to keeping students on their toes and fully engaged. Here, participative methods are far more likely to engender interest than those that are essentially didactic. Examples from business and management include: role-play and drama, student devised simulations; problem-based learning, consultancy projects, and converting the class into a learning organization (Ottewill, 2003). It is widely recognized that educational achievement depends not only on the intellectual ability and aptitude of the learner

but also on the individual's learning style (Kolb, 1984). The term "learning style" refers to the consistent way in which a learner responds to or interacts with stimuli in the learning context. Closely related to cognitive styles, learning styles are intimately related to the learner's personality, temperament, and motivations. Teaching and learning are basically different in their orientations (Ulrich, 2005). In teaching, the focus is on input and the teacher, whereas in learning, the focus is on outcomes and the students (Boyatzis, Cowen, & Kolb, 1995).

## Appendix 9

## Education Models

*Business Model:* Business models focus on expectations of clients, standardization of process, performance, and efficiency of product delivery (Peter & Donnelly, 1998). Without the application of a business model, every good experience pertaining to a product or service is a result of random events and, therefore, cannot be reliably duplicated. The advantage of following a business model in education is that the institution gains efficiencies in the mature technologies and services so that instructors have time to explore and experiment with emerging technologies and services. The incompatibility between traditional business and educational values is evident elsewhere at the university. Although the campus is still occasionally referred to as a community of scholars and learning, it has become, in reality, more often a variant of the traditional hierarchical organization struggling for market success. The market-oriented business perspective also accounts for much of what is evident in the behavior of college students. A good job has become the explicit primary goal of many students and their families. Not surprisingly, therefore, programs in business administration have eclipsed many other areas of undergraduate study.

*Futurist Models:* There are several futurist educational models (Delios, 2001; Groff & Smoker, 2004; Joels, 2004; Sanal, 2003) and some of which are trend extrapolation; analogies; dynamic system analysis and computer modeling; simulations and games; cross impact analysis; technological impact assessment; future wheels; intuition and intuitive forecasting; experiments in alternative lifestyles; social action to change the future; relevance trees; agent modeling; and, complexity modeling. Peterson (2006) and Sanal (2003) are of the view that the definition of futures studies is a field of intellectual and political activity concerning all sectors of the psychological, social, economic, technological, political and cultural life, aiming at discovering and mastering the extensions of the complex chain of casualties, by means of conceptualizations, systematic reflections, experimentations, anticipations, and creative thinking. The general orientation of futurists is to overcome the typical resistance to looking and thinking ahead (Bucen, 2004; Weiner & Brown, 2005). A related belief is that the future can be influenced (Nervy, 2004). For example, scenario building helps managers improve their ability to react to developments in the environment when they generate multiple scenarios and evaluate the chance that each one will happen and the impact that it will impose on the company (Barbanente & Khakee, 2003). Often the scenarios help identify products and services that are consonant with modifications in cultural norms, competition, customer demands, or technology. The scenarios may be based on consumer values (such as when consumers demand increasing convenience in paying bills), competitor actions (such as when a competitor improves its customer service), economic conditions (such as when unemployment increases), technological advances, variations in the weather, new governmental regulations, and many other alterations (Aaker, 2005).



Management can benefit through the generation of multiple scenarios because that permits them to make long-term plans with provisions for contingencies (Nervy, 2004).

*Modern Model:* Modern Education model can mean different things for different people but for this project the term modern education model is defined as “teaching and learning using computers and its related technologies including communication technologies, simply put e-learning.” Oblinger & Rush 1996) foresee three different types of education options including a residential community college, electronic campus, and continuing education that will be available in future for the learners. In theory as envisaged by several academicians in the world especially from USA and Europe, an education model should encompass if not all at least some of the following grand features: call for increases access, improved quality, lower cost both for learners and institutions, and competitiveness. In order to comply with these qualities the conventional model (industry model) of education should be replaced with the one of electronic model of education (technology model) where information is power and through technology one can have easy access to such information. Electronic education model enhance a direct connection between the needs of clients, stakeholders, and beneficiaries. Modern education model has changed the traditional definition of education from learning information and preparation for life to modern definition of critical thinking, quantitative reasoning, and effective communication etc. It is important how to learn in modern education model not what has already been learned since modern education model encourages through its infrastructure to provide education and education facilities continuously (Twigg, 1994).



## **Aprendizaje activo en relaciones internacionales:**

### **El método de casos**

Orietta Perni

Departamento de Relaciones Internacionales

Tecnológico de Monterrey

26 /01/ 2007 (fecha de entrega)

### **Palabras clave**

Aprendizaje activo - Active Learning – Método de casos – Relaciones Internacionales

El método de casos es una de las estrategias didácticas que el Tecnológico de Monterrey ha implementado en su modelo educativo desde 1995. La disciplina de las Relaciones Internacionales no se ha incluido entre las áreas potenciales de desarrollo del método de casos y al momento sólo tres cursos relacionados con la disciplina ofrecen esta técnica didáctica.

¿Se puede decir que el método de casos es una herramienta efectiva para el aprendizaje de las Relaciones Internacionales? ¿Fomenta el método de casos la reflexión crítica y el auto-estudio entre los estudiantes de Relaciones Internacionales? El objetivo principal de este trabajo es analizar cómo los alumnos de la carrera de Licenciado en Relaciones Internacionales que han cursado las materias rediseñadas con la estrategia del método de casos han recibido y aceptado esta estrategia didáctica. Se hace referencia a los cursos de “Instituciones y Organismos Internacionales” (sexto semestre), “Política Exterior Comparada” (séptimo semestre) y “Escenario Regional de África” (octavo semestre) que están oficialmente registrados a nivel sistema Tec con esta técnica. La materia de Política Exterior Comparada ha sido la primera en implementarse con los casos desde agosto de 2004, la otras dos empezaron en enero 2005. Cada curso tiene un promedio de 30 alumnos y la observación de la aceptación de la técnica didáctica se ha llevado a cabo durante un total de cuatro semestres (a fines de este trabajo hasta el semestre enero-mayo de 2006). La hipótesis a comprobar es que el método de casos como estrategia didáctica y herramienta del aprendizaje activo es eficaz y cumple con el objetivo de despertar en el alumno un mayor interés en lo que estudia y una mayor reflexión crítica.

La investigación se ha desarrollado con la metodología tradicional de búsqueda bibliográfica para argumentar y justificar el método de casos como herramienta de trabajo y con un trabajo de campo que se ha llevado a cabo recolectando evidencias en el salón de clase durante los semestres indicados. Además, se ha aplicado una sencilla encuesta al final de cada curso para comprobar el grado de satisfacción de los alumnos y su percepción respecto el método de casos (anexo 1).

Los resultados del estudio son alentadores. Las encuestas no han sido utilizadas para recopilar información estrictamente cuantitativa, sino que se han considerado como una herramienta útil para recolectar datos cuantitativos sobre

la percepción de los alumnos acerca del método de casos. La casi totalidad de los encuestados considera que esta estrategia didáctica tiene las ventajas de ‘despertar el interés en la investigación personal’, ‘escuchar opiniones distintas’, ‘desarrollar la capacidad de análisis’, ‘tratar temas reales’. Las desventajas que se destacan conciernen el ‘tiempo’ -considerado poco para la preparación y poco para discutir en el salón, ‘hablar en público’, ‘preparación poco adecuada de algunos alumnos que limita la posibilidad de debatir’. Lo anterior lleva a la gran mayoría a afirmar que el método de casos ha sido útil para su aprendizaje y que les ha gustado trabajar con él. Estas reflexiones se enmarcan en lo que la literatura sobre aprendizaje activo en Relaciones Internacionales destaca. Sin duda, según Lamy (2000), los casos obligan a los estudiantes a tomar riesgos expresando sus opiniones en el contexto de un grupo sobre temas complejos y controversiales, además de alentar el pensamiento independiente y la confianza en si mismo. Los casos ayudan a desarrollar las habilidades que necesitan para ser proveedores y consumidores en el mercado de las ideas preparándolos a ser la próxima generación de académicos, profesionistas, líderes comunitarios y ciudadanos comprometidos (Golich 2000). No obstante en toda la carrera sólo tres cursos se imparten con el método de casos, la evidencia recogida en el salón demuestra que los alumnos incorporan rápidamente la técnica y aumentan paulatinamente su nivel de auto-estudio y participación en clase. Después de la primera experiencia con esta técnica didáctica, al llevar otros cursos de la carrera con la misma, los alumnos experimentan una mayor confianza en la expresión oral y en la argumentación de sus posiciones.

El método de casos se presenta como una herramienta de trabajo eficaz que involucra directamente a los alumnos en su aprendizaje. Además, los acerca a la realidad internacional de manera directa contribuyendo a la creación de un pensamiento crítico totalmente autónomo sin la intermediación del docente. Desde el punto de vista didáctico, el método de casos permite romper con el esquema de enseñanza tradicional donde prima el docente como fuente del conocimiento, responsabilizando a los alumnos de su propio aprendizaje. Además, la experiencia demuestra que los alumnos valoran que se tomen en cuenta sus opiniones y puntos de vista y se les de un espacio para poder expresarse. Sería interesante aprovechar esta experiencia extendiéndola a otros cursos de la carrera para así crear sinergias entre materias complementarias y acostumbrar al alumno al trabajo individual y grupal que requiere el método de casos. La estrategia didáctica del método de casos se presenta como la más adecuada para imprimir un sello distintivo a la carrera de Licenciado en Relaciones Internacionales y aportar un notable valor agregado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bohrer, J. (1995). How to teach a case. John F. Kennedy School of Government, Harvard University (C18-95-1285.0). Recuperado el 15 de enero de 2006, de <http://www.ksgcase.harvard.edu/>
- Fratantuono, M. J. (1994). Evaluating the Case Method. *International Studies Notes*. 19(2), 34-44.
- Golich, V. L., Boyer, M., Franko, P. & Lamy, S. (2000). *The ABCs of Case Teaching*. Institute for the Study of Diplomacy. Walsh School of Foreign Service, Georgetown University, Recuperado el 15 de enero de 2006, de <http://ecase.georgetown.edu/abcs.cfm>.
- Gómez-Ibáñez, J. A. (1986). *Learning by a Case Method*. John F. Kennedy School of Government, Harvard University (N15-86-1136.0). Recuperado el 15 de enero de 2006, de <http://www.ksgcase.harvard.edu/>
- Holsti, O. R. (1994). Case Teaching: Transforming Foreign Policy Courses with Cases. *International Studies Notes*. 19(2), 7-13.
- Lamy, S. (2000). Teaching Introductory International Relations with Cases and Analytical Exercises. En Lantis, J. S., Kuzma, L. M. & Bohrer, J. (Coords.) *The New International Studies Classroom* (21-35). Boulder, Co. y Londres: Lynne Rienner.
- Lantis, J., L. M. Kuzma, and J. Bohrer (coords.) (2000). *The New International Studies Classroom*. Boulder, Co. y Londres: Lynne Rienner.
- Martín-Pérez, M. (2002). El modelo educativo del Tecnológico de Monterrey. Recuperado el 15 de enero de 2006, de [http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/modelo/home\\_ingles.htm](http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/modelo/home_ingles.htm)
- Mingst, K. A. (1994). Cases and the Interactive Classroom. *International Studies Notes*. 19(2), 1-6.
- Ortmayer, L. L. (1994). Decisions and Dilemmas: Writing Case Studies in International Affairs. *International Studies Notes*. 19(2), 28-33.
- Tecnológico de Monterrey (2002). *Método de casos*. Recuperado el 15 de enero de 2006, de [http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/tecnicas\\_didacticas/casos/casos.htm](http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/tecnicas_didacticas/casos/casos.htm)
- Tecnológico de Monterrey (2004). *Sobre la Misión 2005*. Recuperado el 15 de enero de 2006, de <http://www.itesm.mx/sistema/mision2005/entrevista2.htm>
- Tecnológico de Monterrey (2005). *2015*. Recuperado el 15 de enero de 2006 de <http://www.itesm.mx/2015/english/mission.html>
- Wrage, S. D. (1994). Best Case Analysis: What Make a Good Case and Where to Find the One You Need. *International Studies Notes*. 19(2), 21-27.

## ANEXO 1

### Encuesta de opinión del alumno

1. ¿Cuál de los casos utilizados durante el curso te pareció más interesante? ¿Por qué?
2. ¿Cuál de los casos utilizados durante el curso te pareció menos interesante? ¿Por qué?
3. ¿Has tenido algún problema para prepararte adecuadamente para la discusión de los casos en clase? ¿Cuáles?
4. ¿Resultaron útiles para tu aprendizaje las aportaciones del grupo durante la discusión del caso?
5. Consideras que el método de casos es útil para aprender los contenidos del curso?
6. ¿Cuál de las etapas de trabajo consideras que ha favorecido más tu aprendizaje?  
 Preparación individual,  discusión en grupos pequeños,  discusión plenaria,  
 reflexión individual,  todas.
7. ¿Qué ventajas considera que tienes como alumno al trabajar con el método de casos?
8. ¿Qué desventajas y/o dificultades considera que tienes como alumno al trabajar con el método de casos?
9. En general, te ha gustado trabajar con el método de casos?
10. ¿Qué podrías comentar acerca del desempeño de tu profesor durante la discusión de los casos?

## **El Portafolio: Herramienta de apoyo para desarrollar competencias**

Francisco Ayala Aguirre, Graciela Medina Aguilar  
Dirección de Desarrollo Académico de la División Ciencias de la Salud. Tecnológico  
de Monterrey, Campus Monterrey.

### **Resumen**

Al utilizar en educación superior estrategias de enseñanza – aprendizaje activas y participativas hace imprescindible el requerimiento de técnicas de evaluación que permitan medir la calidad, extensión y profundidad de los aprendizajes obtenidos por los alumnos expuestos a dichas estrategias.

El uso del portafolio en sus dos modalidades, electrónico e impreso, se ha vuelto un recurso valioso por la congruencia con modelos activos de educación centrados en el aprendizaje del alumno.

La experiencia de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey al implantar un modelo educativo basado en competencias y un sistema de evaluación que incluye el portafolio como uno de sus recursos principales ha permitido corroborar estos planteamientos.

El objetivo del presente ensayo es describir las características, tipos y ventajas del uso del portafolio. Se presenta también una experiencia específica del uso del portafolio en educación médica.

**Palabras clave:** Portafolio, Educación Médica, Competencias

### **1. Introducción**

Los modelos educativos diseñados para el desarrollo de competencias llevan implícito el compromiso de la certificación del desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes. Lo anterior es posible en la medida en que se logra tener evidencias tangibles de que se han logrado esos desarrollos. En este contexto, el portafolio como recurso de apoyo a un sistema de evaluación permite la identificación clara de las evidencias alineadas al desarrollo de las competencias, la reflexión sobre el desarrollo de cada competencia y por tanto, la posibilidad de la evaluación continua y de mejorar en el desempeño que están logrando los alumnos.

En este trabajo se integran las características, tipos y ventajas del uso del portafolio en educación superior, así como una experiencia de su implementación en el ámbito de la educación médica.

### **2. Características y tipos de Portafolio**

El Portafolio en el contexto de la educación superior, es un instrumento que tiene por objetivo demostrar la formación alcanzada en competencias, valiéndose de la selección fundamentada de las evidencias que debe reunir un alumno para lograr los objetivos de su formación en ciertas competencias cognitivas, procedimentales, actitudinales y de valores que serán necesarias para su práctica profesional.

En la mayor parte de las experiencias sobre el uso del portafolio se hace referencia a éste como parte del sistema de evaluación, es decir como una forma

de documentación de la evidencias del alumno. Sin embargo, por lo común, se deja de lado la importancia de la reflexión sobre el proceso de documentación de las evidencias y su relación con el desarrollo de las competencias.

Las evidencias que se colectan en el portafolio, por una parte, son las que certifican que el alumno está logrando el aprendizaje y por tanto el desarrollo de las competencias. Por otra parte, permiten al docente el seguimiento del proceso de aprendizaje de los alumnos y por lo tanto también evaluar su propio proceso de enseñanza.

El sentido de aprendizaje del portafolio se encuentra en el proceso de justificación y reflexión que los alumnos hacen en torno a las evidencias que van colectando, en este proceso el alumno debe establecer la relación entre la evidencia, el aprendizaje logrado y el desarrollo de la competencia. En particular este proceso reflexivo en la conformación del portafolio permite que se le considere como una herramienta de evaluación continua y formativa (Coll, et al., 2004).

Una característica importante del uso del portafolio es que el alumno se hace responsable de su proceso de aprendizaje al asumir la tarea de la documentación de sus evidencias. En la medida en que debe decidir, reflexionar y documentar las evidencias relacionadas con el desarrollo de sus competencias podrá ir identificando sus niveles de avance e incluso trazarse un plan de mejora para lograr la competencia deseada.

Además de una forma de evaluación para el alumno (Barberà et al. 2006) la elaboración del portafolio le da la oportunidad al alumno de aprender a planificar y a autogestionar su aprendizaje a partir de las indicaciones del profesor. Le permite ser más autónomo en su proceso de aprendizaje, le motiva a ejercer la toma de decisiones durante la actividad de aprendizaje; el portafolio se convierte en una oportunidad de desarrollar la autorregulación de su proceso de aprendizaje.

Es posible identificar al menos cinco características que tipifican el modelo de portafolio, según Moya (1994), que puede ser usado como una herramienta de tipo sistemático tanto en la planeación como en la evaluación del aprendizaje de los alumnos:

- a. **Englobador:** Un abordaje global donde se usan técnicas de evaluación tanto formales como informales, enfocado tanto a procesos como productos de aprendizaje; se busca entender el desarrollo de habilidades, conocimientos, valores y aspectos afectivos en el alumno. Un portafolio que contiene aportaciones de carácter objetivo del alumno, del profesor y del tutor; que hace hincapié tanto en el desarrollo académico como en el desarrollo formativo del alumno.
- b. **Predeterminado y sistemático:** implica el análisis profundo de las competencias profesionales de la carrera, de las evidencias que se deben lograr para el desarrollo de las competencias y del diseño de criterios o rúbricas de evaluación que permitan la evaluación de las evidencias. Todo lo anterior en el contexto de un diseño curricular integral que permita el logro gradual y lógico de las competencias que se desarrollarán en el alumno.
- c. **Informativo:** La información contenida en las evidencias que se colectan en



el portafolio debe tener significado para el alumno, para el profesor y para la institución educativa en general. Debe ser una fuente de información para actualización y mejoras al currículo.

- d. **Ajustable:** Debe tener la posibilidad de ajustarse a condiciones de realidad, de acuerdo al propósito, metas y objetivos para el que es requerido.
- e. **Auténtico:** Debe proporcionar información apegada a lo que realmente hace el alumno, es decir, debe mostrar lo que sucede en la realidad, reflejando lo que está aprendiendo a través de las prácticas y actividades que está realizando.

El portafolio resulta por sus características no solo la colección de información, implica la integración de experiencia y conocimiento por parte del alumno en un contexto curricular organizado y orientado a otorgar una formación integral y basada en el desarrollo de competencias para el ámbito profesional y para la vida.

Existen diferentes tipos de portafolios según sus características y usos, Shores y Grace (1998), proponen la siguiente clasificación:

- **Privado:** es de carácter confidencial y requiere de lineamientos claros para su elaboración, sobre quienes serán sus usuarios y cómo se utilizará. Incluye reportes escritos elaborados principalmente por el docente y permiten tener una mayor comprensión de aspectos significativos con respecto a los trabajos incluidos en el portafolio de los alumnos.
- **De aprendizaje:** es de carácter público y es el de uso más común, los alumnos definen con el docente lo que debe incluir. Contiene evidencias sobre el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes. Hace posible la evaluación y apoyo al alumno en áreas específicas.
- **Continuo:** es de carácter público pero restringido. Incluye la selección de una serie de trabajos clave del alumno por un período de tiempo específico. Hace posible el seguimiento en la formación del alumno por un período prolongado de tiempo y por tanto la posibilidad de acciones de mejora.

Por otra parte, Danielason y Abrutyn (1999), proponen una tipificación de portafolios desde distinta perspectiva.

- **De trabajo:** es una colección general y deliberada de evidencias de acuerdo a objetivos específicos. Es una forma de constatar las acciones realizadas por los alumnos.
- **De exhibición:** contiene una selección de los mejores trabajos y lo que se busca es la demostración de los mayores avances realizados en un proceso de formación.
- **De evaluación diagnóstica:** implica la documentación de aprendizajes del alumno y permite la retroalimentación sobre el desempeño del alumno. Facilita la toma de decisiones en base a qué tanto se han logrado los objetivos curriculares.

Aunque los tipos de portafolio se presentan como diferentes, es evidente que se pueden combinar y reorganizar según las necesidades de cada situación específica (Webb et al, 2002).

### 3. El Portafolio en educación médica: La experiencia de la carrera de medicina del Tec de Monterrey

La Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey<sup>1</sup>, ha estado aplicando desde el año 2001 un modelo educativo basado en competencias, integrador de ciencias básicas y clínicas, que utiliza estrategias didácticas activas como el aprendizaje basado en problemas, aprendizaje colaborativo, aprendizaje orientado en proyectos y aprendizaje centrado en el paciente, con una exposición clínica temprana y con orientación a la comunidad.

Este modelo (Wilkinson et al, 2002) implica el desarrollo de competencias cognitivas, actitudinales, procedimentales y de valores, que en consecuencia requiere de su evaluación y seguimiento permanente de aprendizaje demostrable a través de evidencias específicas.

La Escuela ha recurrido al uso de portafolio (en sus versiones impresa y electrónica) como una herramienta que permite considerar holísticamente el proceso de enseñanza – aprendizaje que se esté desarrollando<sup>2</sup>. La carrera se divide académicamente en tres departamentos: Ciencias básicas que comprende los tres primeros semestres; Ciencias Médicas Básicas que opera del cuarto al séptimo semestre; Ciencias Clínicas que organiza toda la formación clínica en los últimos dos años de la carrera bajo el esquema de trimestres y que en México se denomina internado rotatorio de pregrado.

La experiencia de evaluación utilizando el portafolio en las áreas de Ciencias Básicas y Médicas Básicas ha sido formativa más que sumativa. Al no tener valor sobre las calificaciones en ningún curso, ha permitido centrar los esfuerzos tanto de alumnos como de maestros en estimar el desarrollo de competencias de diversa índole, la extensión y profundidad del aprendizaje alcanzado, la calidad de metodología didáctica, la organización de las materias por Academias, así como los instrumentos de evaluación empleados.

Al cierre de cada uno de los primeros siete semestres, el alumno integra una carpeta de evidencias que demuestren el desarrollo de competencias cognitivas, manejo de procedimientos, la conducta ética y el desarrollo personal alcanzado por él.

Cada carpeta semestral debe contener un documento en el que el alumno describa su reflexión sobre los aprendizajes logrados, sus áreas deficientes y su plan de mejora.

Los maestros responsables de la revisión de estas carpetas enfocan su atención tanto en contenidos como en la forma en que están presentados, pero principalmente en la reflexión elaborada por el alumno y la coherencia que ésta tiene con las calificaciones obtenidas y la calidad de las evidencias presentadas.

Son ejemplos de piezas de evidencias solicitadas en los primeros siete semestres: Calificaciones obtenidas en diferentes materias; reporte del diagnóstico

1 <http://dcs.mty.itesm.mx/>

2 Estas decisiones se tomaron bajo las recomendaciones y asesoría del Comité de Evaluación, conformado por profesores de los distintos departamentos académicos de la Escuela de Medicina, con la coordinación y liderazgo de la Dra. Luz Leticia Elizondo.

de salud de la comunidad en la que intervienen; protocolo de una investigación a desarrollar; documento (tipo publicación) de presentación de una investigación desarrollada; evaluaciones de sus tutores de las sesiones bajo el método didáctico de aprendizaje basado en problemas; reporte de dilemas éticos en que el alumno ha participado; evaluación utilizando listas de cotejo de procedimientos desempeñados en las guardias asignadas; entre otros.

Es importante resaltar que la oportunidad que el alumno tiene de recolectar piezas de evidencia y entregarlas a la administración académica para su revisión, sin un valor sumativo que se transforme en calificación, ha sido muy enriquecedora ya que estimula que el alumno se haga cargo de su propio proceso de aprendizaje.

Para los últimos dos años de la carrera, el departamento de Ciencias Clínicas organiza en cuatro áreas la formación de sus alumnos: Pediatría, Cirugía, Medicina Interna y Ginecología. La rotación por cada área dura 3 meses durante el primer año, para el segundo año los alumnos rotan en otras especialidades médicas.

En el 2001, Ciencias Clínicas implementó el uso de portafolio para los alumnos que estaban rotando en el área de Pediatría con el objetivo de realizar una evaluación multidimensional.

El alumno debía entregar las evidencias que demostraran el desarrollo de determinadas competencias clínicas así como su grado o nivel alcanzado. Entre otras evidencias debían contener las evaluaciones de los médicos responsables y residentes que hacían sobre el desempeño del alumno en sus cursos teóricos así como de las materias clínicas hospitalarias y ambulatorias.

Otro de los recursos de evaluación, además de los exámenes, era la entrega de los requerimientos solicitados en la herramienta llamada ALBALÁ<sup>3</sup>, la cual consiste en documentar organizadamente las experiencias de aprendizaje así como también la indagación de la información sobre dichas experiencias, utilizando para tal efecto el registro de historias clínicas, los procedimientos clínicos, la justificación teórica de esos procedimientos, la reflexión de los aprendizajes adquiridos y las áreas que el alumno debía reforzar.

La evaluación resultado del Portafolio, a diferencia de los primeros semestres de la carrera, determina la calificación en las materias Ambulatorias y Hospitalarias.

Una vez que se adquirió experiencia acerca de la aplicación de estos instrumentos y se definieron las políticas de evaluación con sus ponderaciones desglosadas, el Modelo se transfirió a otros departamentos de tal manera que actualmente se aplica en la formación en Ciencias Clínicas en los dos años de Pregrado.

En sus inicios la inexperiencia y el alto nivel de exigencia del Comité de Evaluación de la Escuela, requería para la conformación del portafolio, una gran cantidad de productos en poco tiempo, generando en el alumno una fuerte ansiedad y afectando también al grupo de maestros tutores que debían revisarlos.

Aprendiendo de la implantación de este modelo, la escuela ha organizado de mejor modo la cantidad de las evidencias solicitadas, el tiempo invertido, los

---

<sup>3</sup> Esta herramienta fue desarrollada por el Dr. Felicitos Leal, profesor de la Escuela de Medicina del Tec de Monterrey.

recursos docentes, las políticas de evaluación y las guías de instrucciones para los alumnos.

El uso de la herramienta ALBALÁ, antes descrita, fue en sus inicios con un formato electrónico. La falta de recursos propició que se dejara de utilizar la base de datos original. Actualmente se utiliza solo en formato impreso. La administración académica, conciente de la necesidad de volver al formato electrónico esta haciendo esfuerzos por utilizar la plataforma Blackboard que utiliza de manera institucional el Tecnológico de Monterrey para aprovechar mejor los recursos y ponerlos al servicio de la educación médica.

#### 4. Conclusiones

El aprendizaje que se logra al utilizar el portafolio puede considerarse como autodirigido ya que al conformarlo, los alumnos reflexionan sobre el aprendizaje que han obtenido, lo que en sí mismo modifica la percepción de la experiencia vivida. Este proceso permite integrar lo aprendido al conocimiento previo y le permite usarlo para iniciar un nuevo aprendizaje. Todo este proceso es de particular riqueza en el contexto de la educación médica dónde el aprendizaje es un proceso activo y continuo.

El uso del portafolio en educación médica permite una evaluación basada en desempeño, lo cual da la oportunidad de dar seguimiento a los alumnos según van avanzando en el desarrollo de sus competencias.

Finalmente, se debe reconocer que en el proceso de planeación, diseño y revisión de los portafolios la institución educativa encuentra una excelente oportunidad de hacer una autoevaluación de la congruencia de su estructura curricular, de la claridad de las competencias que busca formar y de la calidad de las evidencias que puede exigir en la formación de sus alumnos.

De lo anterior pueden surgir nuevas líneas de investigación para validar el aporte formativo del portafolio en la educación médica.

Referencias:

1. Barberà E, Bautista, G, Espasa A, Guasch T. Portafolio Electrónico: desarrollo de competencias profesionales en la red. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. 2006 Vol 3 – N° 2 Octubre. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/>
2. Coll C, Martín E, Onrubia J. La evaluación escolar: dimensiones psicológicas, pedagógicas y sociales. Madrid: Alianza Editorial; 2004.
3. Danielson Ch, Abrutyn L. Una introducción al uso de portafolios en el aula. Fondo de Cultura Económica, México; 1999.
4. Moya Sh, O'Malley M. A Portafolio Assessment Model for ESL. *The Journal of Educational Issues of Language Minority Students*. 1994 Vol 13 p. 13-36, Spring.
5. Shores F, Grace C. The portfolio book, a step-by-step guide for teachers. Gryphon House, United States; 1998.
6. Webb C, Endacott R, Gray M, Jasper K, Miller C, McMullan M, Scholes J. Models of portfolios. *Medical Education*. 2002 Vol 36,10: p. 897-898.
7. Wilkinson T., Challis M., Hobma S., Newble D., Parboosingh J., Sibbald R., The use of portfolios for assessment of the competence and performance of doctors in practice, *Medical Education*. 2002 Vol 36, 10: p. 918-924.



## **Elaboración de Esquemas Conceptuales en Administración del Conocimiento.**

Alejandra Carolina Morales Nasser.  
Departamento de Humanidades. DEH.  
Tecnológico de Monterrey.  
19 de Febrero de 2007.

Tipo de trabajo: Reporte de investigación educativa

### **Resumen**

Utilizando una técnica de análisis de redes semánticas se observó cómo estudiantes universitarios elaboran sus esquemas de conocimiento. Se obtuvieron valores de organización semántica de redes de información antes y después del curso. La densidad semántica se mantiene proporcional:  $G1= 3.06$ ,  $G2= 3.07$ . Valor promedio de riqueza conceptual:  $J1= 48.95$ ,  $J2= 36.75$ . Número de conexiones entre conceptos: 121 para la primera aplicación, 145 para la segunda. Definidores comunes más importantes: “Aprendizaje” y “Valor” para primera aplicación, “Valor” y “Conocimiento” para segunda. Los resultados, congruentes con la ejecución del experto, indican que la adquisición del esquema de Administración del Conocimiento se realizó correctamente. Se ofrecen perspectivas de posibles aplicaciones e investigaciones relacionadas con el modelo teórico y la técnica utilizados.

**Palabras clave:** adquisición de conocimiento, esquemas conceptuales, evaluación estructural.

### **Introducción**

El concepto de esquema está en el centro teórico de la psicología cognitiva moderna. Aunque no se cuenta con una definición única del concepto de esquema, éste frecuentemente se refiere a una forma de representar, en las memorias de los individuos, estructuras de datos que contienen grupos de conceptos los cuales constituyen el conocimiento genérico sobre eventos, escenarios y acciones, que han sido adquiridas por experiencias pasadas.

La mayoría de la investigación científica sobre la forma de integrar información en un esquema de conocimiento se ha caracterizado por tratar de entender aspectos globales de un texto, secuencias de eventos o narrativas de historias. Sin embargo, de acuerdo con Rumelhart y Norman (1985), aún en el nivel de análisis de redes semánticas (definiciones específicas y locales de un evento), las propiedades de un esquema pueden ser analizadas e investigadas. Para tales propósitos se generó una herramienta que permite construir y analizar, a través de índices de organización semántica, la forma cómo los individuos organizan la información en sus memorias. Dicha herramienta es denominada “Semantic analyser of schemata organization” SASO o Analizador semántico de organización de esquemas (López y Theios, 1992), esta herramienta permite el análisis de interconectividad y densidad semántica de la información adquirida por un grupo de

individuos.

En el caso de este trabajo, se pretendió investigar cómo se integra el conocimiento en la memoria de los estudiantes participantes del curso de Administración del Conocimiento (AC) en la Maestría en Administración de Tecnología en Informática. Se esperaba que el esquema de conocimiento del contenido temático de la asignatura, se adquiriera de la forma propuesta por el modelo SASO, para de esta manera poder observar índices de organización semántica en esta área de conocimiento.

La importancia específica del trabajo se encuentra, por un lado, en que los resultados, proporcionaron al profesor una herramienta más para la, cada vez más adecuada, conducción de su materia. Por otro lado, esta materia específica con la que se trabajó, constituye la materia introductoria de la especialidad del mismo nombre, por lo que, una adecuada integración conceptual de sus contenidos proporciona a los estudiantes ventajas como las siguientes: Contarán con un esquema antecedente bien integrado y fundamentado que les permitirá integrar la información posterior de otras materias, de una manera más significativa. Esto constituye un aspecto importante para poder realizar actividades cognitivas de relevancia como lo es la transferencia de conocimiento, la realización de inferencias y la elaboración conceptual.

**Problema de Investigación:** ¿Cómo organizan la información de AC en sus memorias los estudiantes de la Maestría en Administración de Tecnología en Informática, en términos de densidad semántica, conectividad y riqueza de definiciones conceptuales?

**Objetivo General:** Describir cómo elaboran sus esquemas de conocimiento los estudiantes del curso de AC.

**Objetivos Específicos:** 1. Describir la forma cómo los estudiantes integran información en sus memorias. En particular observar índices de densidad semántica, interconectividad, riqueza de red conceptual, etc. 2. Identificar los conceptos de mayor impacto dentro de la red de conocimiento de los estudiantes. 3. Determinar si existen mecanismos inhibitorios de organización semántica en los esquemas de los estudiantes en el área de AC y así contribuir a proveer evidencia que permita seleccionar modelos de organización esquemática en la memoria de los individuos.

**Hipótesis:** 1. Si la integración de información se realiza adecuadamente, entonces, los conceptos clave de mayor impacto reportados por el estudiante tenderán a semejarse a los del profesor.  
2. Si la integración de información se realiza adecuadamente, entonces, los índices de densidad semántica (valor G), la interconectividad y la riqueza de red (valor J), deberá aumentar.  
3. Si la información se integra adecuadamente, entonces, el número de palabras definidoras comunes de los conceptos clave del curso, tenderá a aumentar al finalizar



éste, comparado con las palabras definidoras comunes que se obtengan antes del inicio del curso.

### MARCO TEÓRICO.

El presente trabajo se ubica dentro del contexto de la Ciencia Cognitiva, la cual es una disciplina joven que está integrada por otras disciplinas tales como psicología, lingüística, inteligencia artificial, neurociencias y filosofía, dentro de esta última muy especialmente la rama epistemológica.

Dentro de la ciencia psicológica, es de la rama de la psicología cognitiva de donde se desprende el fundamento teórico que ha guiado el diseño y la realización de esta investigación. Específicamente se trabajó bajo el enfoque de los modelos conexionistas de procesamiento de información. Tales modelos de cognición basan sus explicaciones sobre la concepción de que el procesamiento humano de la información no se realiza de una manera ordenada serialmente, sino que consideran que el procesamiento se realiza de manera paralela y distribuida en múltiples y pequeñas unidades interconectadas (Haberlandt, 1997). De ahí su nombre de modelos conexionistas de redes, más comúnmente conocidos como modelos de procesamiento distribuido en paralelo (PDP) (McClelland, Rumelhart y Hinton, 1986). Según Driscoll (1994), otra característica distintiva de los modelos conexionistas es que se interesan en describir la cognición en un nivel conductual y no en el nivel real de patrones del cerebro (como lo harían las neurociencias, por ejemplo). Además, los modelos PDP, afirma McClelland y Rumelhart (1988), consideran como los componentes de la memoria a las unidades y conexiones, y no a los nodos conceptuales ni a los rasgos semánticos, ni a las proposiciones. Las unidades y conexiones son, por lo tanto, de naturaleza subsimbólica, es decir, que no corresponden con o no son equiparables a partículas de información significativa, como ocurriría con los nodos conceptuales y con las proposiciones. Más bien, las unidades son divisas simples de procesamiento y las conexiones describen cómo tales unidades interactúan entre ellas. Al interactuar forman una gran red a través de la cual se asume que el procesamiento se ha distribuido. Cuando ocurre el aprendizaje (Driscoll, *op. cit.*), el estímulo –sea éste ambiental o proveniente de la propia red – activa las conexiones entre unidades, reforzando así algunas conexiones, al tiempo que debilita otras. Son estos patrones de activación los que representan a los conceptos y principios del conocimiento, es decir, que el conocimiento es almacenado en las conexiones entre las unidades en procesamiento. Debido a que se asume que las conexiones entre unidades están cargadas con diferentes pesos de asociación, el aprendizaje ocurre en ese continuo ajuste de pesos. Y, desde luego, ya que el procesamiento ocurre en paralelo, una gran cantidad de diferentes ajustes pueden ocurrir (de hecho ocurren) simultáneamente y pueden existir ajustes continuos de errores, en función o en dependencia de nueva información.

Los modelos PDP presentan varias y sustantivas ventajas en relación con otros modelos de procesamiento de la información, específicamente dentro de la psicología cognitiva las siguientes: a) Al parecer explican adecuadamente la

naturaleza de incremento continuo del aprendizaje humano. De acuerdo con Estes (1988), a través del reajuste constante de los pesos de conexión, los modelos PDP proporcionan una representación más dinámica del aprendizaje humano; b) Ofrecen “por primera vez una manera conveniente de incorporar metas dentro de las dinámicas de los sistemas de procesamiento de información” (Estes, *op. cit.*, p. 207). Es decir, que los pesos de conexión en la mayoría de los sistemas PDP se ajustan para reducir la disparidad entre sus respuestas y la respuesta meta o respuesta requerida; c) McClelland y Rumelhart (*op. cit.*) afirman que en los modelos PDP existe el potencial para explicar el desarrollo cognitivo.

## MÉTODO

El presente trabajo constituye un estudio descriptivo de campo.

### Sujetos

Se utilizó la información obtenida de 11 sujetos. Diez de ellos participaban como alumnos de la materia de Administración del Conocimiento dentro de la Maestría en Administración de Tecnología de la Información.

El sujeto número 11 fue el profesor de la materia, considerado en este caso como el experto.

### Instrumentos

Para la obtención de las redes semánticas de información se utilizó la técnica usada por Figueroa, González y Solís (1975), que se denomina técnicas de redes semánticas naturales. Ésta permite analizar la forma en cómo los individuos tienden a organizar conocimiento sobre un tema; además, provee índices numéricos de organización de información en la memoria, tales como densidad semántica de la información y riqueza de red.

De forma adicional se señala que solamente se requirió como material lo necesario para la aplicación de la técnica, a saber: las hojas engrapadas con instrucciones ejemplo, ejercicio y conceptos a definir (lo cual se consideró como el instrumento (ver anexo A), lápices, hojas y cronómetro.

### Procedimiento.

Se solicitó al experto (profesor de la materia) un listado de los 20 conceptos clave del curso Administración del Conocimiento.

Tales conceptos fueron aleatoriamente incluidos dentro de cada instrumento. Durante la primera sesión de clase y antes de iniciar con los contenidos temáticos, a cada sujeto participante se le entregó un ejemplar del instrumento conteniendo los 20 conceptos, cada uno en una hoja independiente, con la instrucción de proporcionar por escrito, en un tiempo máximo de 90 segundos para cada concepto, todas las palabras aisladas que considerara como definidoras de ese concepto. Se les instruyó acerca de qué tipo de palabras podían utilizar (sustantivos, adjetivos y verbos) y cuáles no (frases completas, pronombres, artículos, preposiciones y conjunciones);

además se les dio oportunidad de realizar una simulación para asegurar la comprensión correcta de la instrucciones y por lo tanto la correcta ejecución al momento de definir cada concepto.

Al terminar de definir cada concepto y antes de iniciar la definición del siguiente, es decir después de los 90 segundos, se les pidió jerarquizar sus palabras definidoras en un lapso máximo de 40 segundo. Para jerarquizarlas debía escribir un número del 10 al uno arriba de cada palabra definidora, dependiendo de, según su propio juicio, qué tan bien definía esa palabra al concepto en cuestión. Se les instruyó para asignar el número 10 al que mejor definiera, nueve al siguiente mejor, y así sucesivamente. En esta frase se les permitió usar el mismo número para más de una palabra definidora y no necesariamente utilizar todos los números para evaluar la pertinencia de sus palabras para definir el concepto en cuestión. Todos los sujetos iniciaban y terminaban cada concepto al mismo tiempo en concordancia con el cronómetro y las indicaciones del aplicador.

En sesión independiente, el experto realizó el mismo procedimiento con el mismo instrumento, que tenía también la presentación aleatoria de los 20 conceptos proporcionados por él mismo.

En una segunda fase de este estudio se procedió exactamente de la misma manera con los 10 sujetos alumnos de la materia Administración del conocimiento, sólo que la aplicación del instrumento se realizó después de la última sesión de clase.

Posteriormente se realizaron comparaciones entre la primera y segunda ejecución de los alumnos y entre la ejecución del experto y la de los alumnos y se obtuvieron las diferencias y similitudes de ambas ejecuciones de los estudiantes.

Finalmente se generó una red de la matriz de pesos de asociación entre conceptos. Dichos conceptos son los que constituyen las definiciones conceptuales de los grupos SAM. Para dicho propósito se obtuvo el peso de asociación para pares de conceptos de acuerdo con la siguiente fórmula bayesiana:

$$w_{ij} = -\ln \frac{p(x_i = 0 \ \& \ x_j = 1)p(x_i = 1 \ \& \ x_j = 0)}{p(x_i = 1 \ \& \ x_j = 1)p(x_i = 0 \ \& \ x_j = 0)}$$

## RESULTADOS

Se obtuvieron los valores de organización semántica de las redes de información antes del curso y después del curso. Estos índices de organización semántica muestran que la densidad semántica se mantiene proporcional, teniendo como valor medio de densidad semántica para la primera aplicación  $G_1=3.06$ , y como el valor medio de densidad semántica para la segunda aplicación  $G_2=3.07$ . Por otra parte, la riqueza conceptual de la red semántica difirió entre la primera y la segunda aplicación. Esto se evidencia ya que el valor promedio de riqueza conceptual para la primera aplicación fue de  $J_1=48.95$ , mientras que para la segunda aplicación se obtuvo  $J_2=36.75$ . Otra diferencia se presenta en el número de conexiones entre conceptos de las definiciones conceptuales. Esto se muestra simplemente en la diferencia que se presenta entre el número de definidores comunes que existen entre una aplicación y la otra. Para la primera aplicación se obtuvieron 121 conexiones entre definiciones conceptuales, mientras que en la segunda se obtuvieron 145 conexiones.

La mayor diferencia se encuentra en el común definidor más importante para ambas aplicaciones; en el caso de la primera aplicación, el definidor común más importante y que por lo tanto se supone es el encargado de dar mayor solidez a la organización de información conceptual en el esquema es “aprendizaje”. Esto se ilustra gráficamente en la figura 1 (ver anexo B).

Para el caso de la segunda aplicación, al parecer, este definidor es cambiado por el definidor “conocimiento”, el cual ocupa en este caso el segundo lugar en importancia, presentándose común a 13 definiciones conceptuales. La conectividad de éste con los demás grupos conceptuales se muestra en la figura 2 (ver anexo B).

Es interesante hacer notar que para ambas aplicaciones el concepto “valor” fue de relevancia como conectivo. En la primera aplicación dicho concepto fue común a 7 definiciones conceptuales, mientras que en la segunda aplicación resultó común a 15 definiciones conceptuales, lo cual reafirma su importancia como integrador de información para el esquema de Administración del Conocimiento. La figura 3 (ver anexo B) muestra la conectividad de este último concepto en la segunda aplicación que es en donde se consolidó de una forma mayor.

En general, la conectividad muestra que la asociación entre conceptos en la segunda aplicación es más rica (más picos en la gráfica) y por lo mismo la matriz de asociación de pesos en la red neural debe mostrar mayor positividad y efectos inhibitorios que en la primera. Esto se muestra en las gráficas de superficie de las Figuras 4 y 5 (ver anexo B).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una de las primeras interpretaciones a partir de los resultados es el hecho que sí existió un aprendizaje, esto se puede observar en las matrices de asociación presentadas en las Figuras 4 y 5. Aquí se nota un cambio en dos sentidos. Nótese que la segunda matriz, esto es, la resultante después del curso, contiene un número

menor de conceptos involucrados. Esto se debe a que los estudiantes son más discriminativos y selectivos en el tipo de información que incluyen en sus redes semánticas para la definición del esquema de Administración del Conocimiento. Además, nótese que los valores de asociación de la segunda matriz muestran mayor conectividad entre los grupos SAMs, lo cual se describe gráficamente como un mayor número de picos en la matriz de asociación en la imagen 5. Esto manifiesta un aprendizaje ya que como afirma Tarpy (2000) el aprendizaje se da cuando un cambio cualitativo se obtiene a partir de un estado inicial de conocimiento. Esto se confirma aún más por el hecho que aunque la densidad se mantiene en una proporción casi igual en ambas redes semánticas, no sucede lo mismo respecto de la riqueza conceptual de las mismas (Valores J) ni respecto del número de las conexiones entre los grupos SAM, además, el concepto definidor común más importante en ambas redes es diferente, lo cual puede deberse principalmente al hecho de haber tomado el curso.

Respecto de los resultados del experto, es interesante la interpretación que estos sugieren. La densidad semántica es muy alta, es decir, su valor G resultó muy pequeño (.22) así como su valor J (9.6), esto al parecer puede deberse a que ya tiene un nivel de experto, su esquema está muy concentrado y muy específico. El tipo de conexiones también apuntan en este sentido, puesto que aun y cuando los conceptos con mayor interconexión fueron los mismos para alumnos y experto al finalizar el curso, las interconexiones del experto (91) se mostraron a un nivel de mayor densidad semántica.

Estos resultados en general, además, confirman el hecho que, desde un punto de vista conexionista, mecanismos inhibitorios son necesarios para la organización del conocimiento de la información en un individuo, tal y como se postula en el modelo SASO de López y Theios (*op. cit.*); verificación de lo cual además constituyó uno de los objetivos específicos de este trabajo. Dichos mecanismos permiten una discriminación resaltada por pocos valores positivos y muchos valores negativos en las matrices de asociación de conceptos.

Puede apreciarse, entonces, que los objetivos planteados para la conducción de este trabajo fueron alcanzados de manera satisfactoria. Por otro lado, la primera hipótesis resultó confirmada puesto que como se ha visto, los conceptos clave de alumnos y experto coincidieron al final del curso. La segunda hipótesis no resultó tal como se había planteado, aunque al interpretar los resultados, se evidencia una adecuada integración de la información puesto que aunque la densidad semántica se mantuvo equivalente y el valor J tendió a bajar –lo cual no se esperaba de esa manera– el incremento de interconectividad entre conceptos, así como el incremento de valores discriminatorios indican reestructuración de la información en un sentido adecuado. La interconectividad tiene que ver con lo esperado según la tercera hipótesis planteada, la cual resulta, entonces, confirmada según lo esperado inicialmente.

## Capitalización

La terminología metodológica utilizada tradicionalmente en Psicología y en general en ciencias sociales, no corresponde de manera precisa con los procedimientos metodológicos utilizados en ciencia cognitiva. Se señala con ello un nuevo campo de investigación al nivel epistemológico que deberá ir en concordancia con los avances tecnológicos actuales y con las características *sui generis* de esta nueva empresa teórica multidisciplinaria. Carrillo (1983) señala que los problemas relativos al metasisistema científico pueden ubicarse dentro de dos grandes rubros por lo menos, a saber: los problemas relacionados con la estructura lógica del lenguaje y los problemas relacionados con la mecánica del significado, es decir, con su semántica. Es dentro de este segundo rubro en el que se ubicaría esta área de oportunidad para la metodología utilizada en ciencia cognitiva.

Sobre esta misma línea de abrir puertas a posteriores investigaciones, resulta indudablemente interesante, analizar la amplia gama de posibilidades que puede vislumbrarse, podría mencionarse por ejemplo, la adaptación de los modelos conexionistas al campo del aprendizaje distribuido, al campo del expertizing dentro de la IAC (Inteligencia Artificial Cognitivista), y todavía dentro del contexto educacional en lo relativo a lo que se ha llamado evaluación estructural (véase Acton, Johnson y Goldsmith, 1994). Inclusive podría considerarse la posibilidad de utilizar la técnica del presente trabajo como herramienta meta-analítica para realizar *benchmarking*.

En el tipo de *esquemata* que se ha estudiado hasta ahora, según la revisión de literatura realizada por quien ahora escribe, al parecer, no se hace referencia a un tipo determinado de esquema que se refiera específicamente a conceptualización teórica dentro de una disciplina. Esto último no corresponde ni con el esquema tipo contexto, ni con el tipo guión, ni con el esquema de persona, mencionados dentro de este mismo trabajo dentro de la revisión de literatura. ¿Estamos entonces, antes los primeros estudios de lo que pudiera llamarse “esquema tipo teoría” o bien “esquema tipo conceptualización teórica”?

## Anexo A.

## DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA DE ANÁLISIS DE REDES SEMÁNTICAS.

- a) Se convoca a los participantes en un salón y se les proporciona un grupo de hojas que contienen instrucciones acerca del estudio, un ejercicio sobre cómo definir conceptos de un esquema de conocimiento y, finalmente, 20 conceptos a definir pertenecientes a un esquema de conocimiento de interés en el estudio.
- b) Cuando el alumno empieza la tarea de definir conceptos, se le solicita escribir, durante un tiempo determinado, todas aquellas palabras (definidores) que crea que mejor definen al concepto sobre el cual se está trabajando; es importante aclararles que deben escribir palabras y no frases a menos que, para formar un concepto, sea indispensable escribir más de una palabra. Una limitación importante es el tiempo. Se les proporciona igual cantidad de tiempo para cada concepto y deben dejar de escribir cuando éste termina; si les sobra tiempo y ya terminaron de escribir todos los definidores, no deben continuar con el siguiente concepto hasta que se les dé la indicación. En general, se les proporciona un tiempo de 90 segundos por cada concepto a definir. Esto es así debido a que si se les concede mayor tiempo, los participantes tienden a emitir asociaciones libres más que definiciones.
- c) El siguiente paso es ponderar cada uno de los definidores escritos de acuerdo con su importancia como concepto definidor del concepto meta. Se pondera con 10 al que mejor lo describe y con 1 al que menos adecuadamente lo describe.
- d) Cuando los alumnos terminan de escribir los definidores de cada concepto y su ponderación, se recogen los materiales y se procede a tabular los índices de organización de la información.

La tabulación tiene como objetivo obtener los índices de información semántica sobre cada uno de los conceptos.

1. Valor J: Es el número total de definidores. Esta es una medida de la riqueza de red asociada con el concepto a definir.
2. Valor M: Es la suma de las ponderaciones asignadas para cada uno de los definidores de cada uno de los conceptos. Ésta es una medida de la relevancia de cada concepto como un definidor del concepto meta. Por ejemplo, el valor M del definidor ANIMAL se computa multiplicando:  
 $(5 \times 10) + (1 \times 9) + (1 \times 8) + (4 \times 5) = 87$
3. Grupo SAM: Es el grupo de los 10 definidores con los valores M más altos para cada concepto a definir. Este es el grupo de los 10 definidores que mejor construyen el significado del concepto meta en una red.
4. Valor G: Es la diferencia entre el menor y el mayor valor M en grupo SAM dividido entre 10 (que es la cantidad de definidores en el grupo). Ésta es la medida de la cercanía de los 10 valores M en cada grupo SAM. Valores G pequeños indican gran densidad semántica en los grupos y valores G altos

indican poca densidad semántica (muchas distancia entre conceptos) en el grupo de definidores.



Anexo B.

FIGURAS QUE MUESTRAN LOS RESULTADOS.



Fig. 1. El concepto común más importante para la primera aplicación fue el de aprendizaje.



Figura 2. Después del curso el segundo definidor común más importante de

organización conceptual es el concepto “conocimiento”



Fig. 3 El concepto “valor” fue el definidor común más importante para organizar la información del curso de Administración del Conocimiento.

Matriz de asociación antes del curso ( 159 Col.\*159 Ren.)

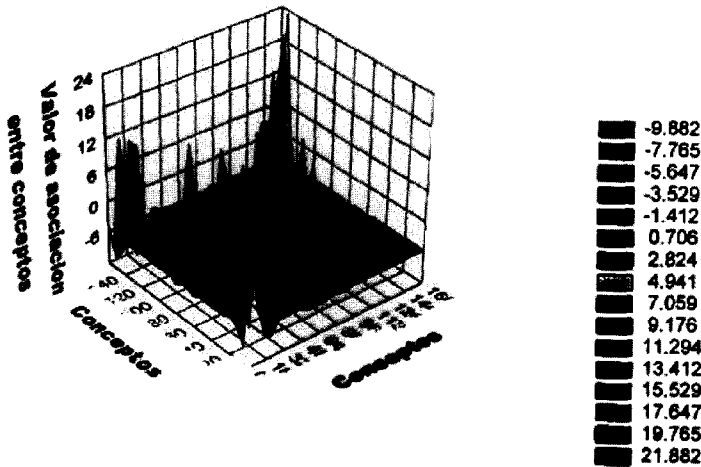


Fig. 4. Matriz de valores de asociación entre conceptos de la red semántica obtenida de los estudiantes antes del curso de Administración del Conocimiento.

**Matriz de asociación después del curso (129 Cols. \* 129 Ren)**

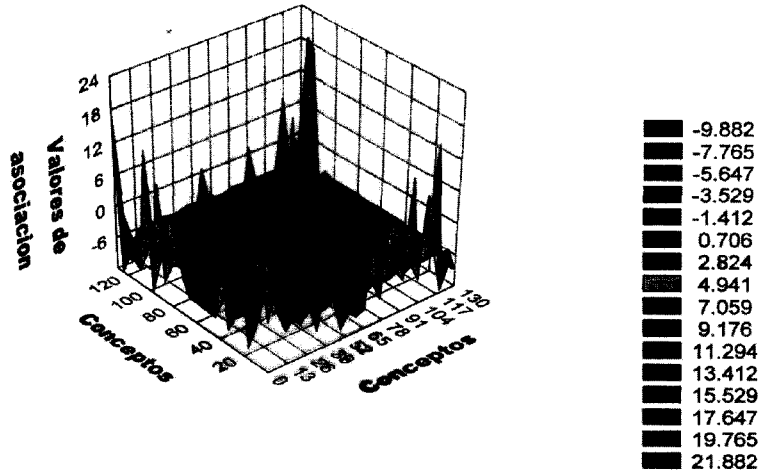


Fig. 5. Matriz de valores de asociación entre conceptos de la red semántica obtenida de los estudiantes después del curso de Administración del Conocimiento.

**Referencias**

1. Acton, W.H., Johnson, P.J. y Goldsmith, T.E. (1994) Structural Knowledge Assessment: Comparison of Referent Structures. *Journal of Educational Psychology*. 86, 303-311.
2. Carrillo, F.J. (1983). *El Comportamiento Científico*. México: Limusa.
3. Driscoll, M.P. (1994). *Psychology of learning for instruction*. USA: Paramount Publishing Inc.
4. Estes, W.K. (1988). Toward a framework for combining connectionism and symbol-processing models. *Journal of Memory and Language*, No. 27, pp. 196-212.
5. Figueroa, J.G. et al. (1975). An approach to the problem of meaning: Semantic Networks. *Journal of Psycholinguistic Research*. 5(2), 107-115.
6. Haberlandt, K. (1997), *Cognitive Psychology*. Boston: Allynand and Bacon. 2<sup>nd</sup>. Edit.
7. Laugksch, R.C. y Spargo, P.E. (1996). Scientific Literacy: a conceptual overview. *Science Education*. 84, 71-94.
8. López, E.O. y Theios, J. (1992). Semantic analyser of schemata organization (SASO). *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*. 24( 2), 277-285.
9. McClelland, J.L., Rumelhart, D.E. y Hinton, G.E. (1986). *Explorations in the microstructure of cognition. Vol. 2: Psychological and Biological models*. Massachusetts: MIT Press.
10. McClelland, J.L. y Rumelhart, D.E. (1988). *Explorations in parallel distributed processing: A handbook of models, programs and exercises*. Massachusetts: MIT Press.
11. Rumelhart, D.E. y Norman, D.A. (1985). Representation of knowledge. En A.M. Aitkenhead y J.M. Slack (Eds.), *Issues in cognitive modeling*, pp. 15-62. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
12. Tarpy, R.M. (2000). *Aprendizaje: Teoría e Investigación Contemporáneas*. Madrid: McGraw Hill.

## **”Evaluación del Aprendizaje en un Curso con PBL”**

Silvia González García

Departamento de Mercadotecnia, DAF

**Palabras Clave:** Aprendizaje basado en problemas, métodos de evaluación, rúbricas.

### **Resumen**

La enseñanza de la mercadotecnia se ha orientado en años recientes hacia métodos de aprendizaje donde los estudiantes desempeñan roles más activos dentro de su proceso de aprendizaje. El Aprendizaje Basado en Problemas es un método innovador que promueve la participación activa de los estudiantes con el propósito de entrenar habilidades de pensamiento crítico, análisis y solución de problemas, aprendizaje de habilidades aplicables a la profesión y el desarrollo de habilidades de auto-aprendizaje utilizando problemas reales como contexto para el aprendizaje. El objetivo de esta investigación es ofrecer un panorama de las herramientas de evaluación de estas habilidades en el curso de análisis del consumidor. Se analizarán comparativamente distintos métodos de evaluación de las habilidades del estudiante del área de la mercadotecnia para determinar la eficiencia de los distintos métodos asociados al uso de la técnica didáctica.

### **Introducción**

Los expertos en educación recomiendan un rol más activo de los participantes en este proceso. Siguiendo esta tendencia, la enseñanza de la Mercadotecnia, y de la sub-disciplina del Consumidor supone una participación activa de los estudiantes (Smart, Kelley, and Conant, 1999; Titus, 2000). Esta tendencia es apoyada también en la necesidad de utilizar métodos centrados en el estudiante y no en el profesor como se hacía tradicionalmente. El método de aprendizaje basado en problemas (PBL) se introdujo en la Universidad de McMaster en Canadá y su característica fundamental es el uso de problemas reales como contexto de aprendizaje. El método se enfoca en la adquisición de conocimiento que pudiera ser recuperado y aplicado, el entrenamiento de habilidades como el aprendizaje auto-dirigido, el pensamiento crítico y la solución de problemas (Barrows, 1984).

A partir de los años sesentas varias universidades en el mundo han utilizado el PBL como técnica didáctica. El ITESM dentro de su modelo educativo y los replanteamientos de su función formadora de profesionales y personas excelentes ha utilizado el PBL desde el año 2000. El objetivo de este trabajo es analizar métodos de evaluación utilizados como herramientas asociadas a esta técnica didáctica, en particular el uso de rúbricas para evaluar el aprendizaje en el curso de Análisis del Consumidor.

### **Objetivos**

El propósito del presente estudio es ofrecer al lector un panorama de las herramientas de evaluación del aprendizaje para cursos que utilizan el aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica dentro de la disciplina de mercadotecnia y en particular en cursos relacionados con el comportamiento del

consumidor. El curso base para este ensayo es el de Análisis del Consumidor que se imparte distintos semestres y carreras en el Tecnológico de Monterrey.

Este documento se compone de varias secciones. Iniciaremos con una descripción del curso, y la discusión sobre las modernas herramientas para la evaluación del aprendizaje; en la segunda parte se presentarán las herramientas de las que se dispone para la evaluación; en seguida se comentarán las herramientas que se han utilizado en este curso; finalmente, se ofrece al lector la apreciación de la experiencia y las posibles investigaciones futuras relacionadas con la evaluación.

#### La evaluación del curso de Análisis del Consumidor

El origen del aprendizaje basado en problemas se da en las áreas médicas. En Mercadotecnia, se ha empleado en varias universidades en todo el mundo. En el 2002 se introduce el aprendizaje basado en problemas en el curso de Análisis del Consumidor en el Tecnológico de Monterrey buscando propiciar un cambio hacia una educación donde los estudiantes participen activamente en su proceso de aprendizaje. El aprendizaje basado en problemas ha sido definido como “un método de instrucción caracterizado por el uso de problemas reales como contexto para que los estudiantes aprendan habilidades de pensamiento crítico y solución de problemas y adquieran el conocimiento de los conceptos esenciales de un curso” (Hocutt, 2000). Los problemas son el estímulo que detona las actividades de aprendizaje. Los estudiantes trabajan con los problemas en grupos colaborativos de cuatro a seis participantes. Las competencias que se busca desarrollar son la comunicación, la cooperación y el trabajo en equipo y se busca desarrollar las características personales de iniciativa, creatividad, y responsabilidad personal. Hocutt (2000) relacionando estas competencias y habilidades con la taxonomía de Bloom, encuentra que se puede diseñar los problemas para ayudar a los estudiantes a dominar los niveles de la taxonomía. Por ejemplo, se pueden diseñar problemas para favorecer en los estudiantes la recordación y la discusión de la aplicación de conceptos. Hocutt (2000) llama a éstos, problemas de nivel 1, en relación con la taxonomía de Bloom. Los problemas de nivel 2, pueden ser casos donde el participante no sólo conoce y comprende los conceptos sino que es capaz de aplicarlos correctamente a la situación específica que el caso presenta. Los problemas de nivel 3 requieren del ejercicio del pensamiento crítico para evaluar el problema en términos de los que se sabe e identificar lo que se requiere saber para analizar el problema en mayor profundidad. El rol del profesor o instructor difiere de los cursos tradicionales en la medida en que en un curso de aprendizaje basado en problemas se desempeña como diseñador de los problemas, facilitador en la dinámica de los grupos y evaluador del aprendizaje. Es en éste último rol, el del evaluador, donde buscamos profundizar con este documento. Las herramientas de evaluación

Una de las preguntas básicas que se plantea un instructor que utiliza el aprendizaje basado en problemas es si el problema funcionará de la forma en la que se pensó al diseñarlo. Esta pregunta fundamental nos remite a la arena de la evaluación. Bouhuijs, Schmidt y Van Berkel (1993) nos recomiendan un inventario para evaluar el diseño

de los problemas. El instructor debe someter su problema a cuestiones de formato, objetivos, conocimiento previo de los estudiantes, conceptos que se utilizan en el problema, las relaciones posibles entre conceptos, la definición del problema, y literatura.

Algunas fuentes de información para completar este inventario que recomiendan Bouhuijs et al (1993) son: cuestionarios para instructores y estudiantes, observaciones a grupos tutoriales, entrevistas con instructores y estudiantes, correlaciones entre objetivos de aprendizaje y resultado de exámenes para refinar los problemas.

Uno de los problemas de evaluación más importantes en la experiencia del uso del aprendizaje basado en problemas se relaciona con el tamaño del grupo. Mientras que hay universidades que imparten los cursos con 14 alumnos, nuestra experiencia con la herramienta ha sido en grupos de 30-40 estudiantes. Es difícil para las universidades tener instructores para grupos tan pequeños y según Barrows, Myer, Williams, y Moticka (1986) aún para las escuelas que pudieran sostener una estructura así, es muy complicado encontrar profesionales capacitados para cubrir esta demanda. Este problema fue identificado por Bloom (1984) como el “problema 2-sigma.”

El método propuesto por Barrows et al (1986) consistió en la formación de grupos pequeños con por un período de dos semanas para auto-estudio con reuniones en un formato de 4 sesiones a la semana. La segunda parte consistía en un período de tres semanas de enseñanza tradicional. Los estudiantes recibían al inicio sus objetivos por escrito, los horarios y nombres de los tutores, y una lista de referencias para consulta. Los problemas se asignaban en un formato para computadora. Los estudiantes trabajaron en el gran grupo, se usó el tiempo de la sesión con el instructor para establecer las hipótesis, los datos que se debían recolectar, síntesis, representación global del problema haciendo uso del pizarrón.

Una vez concluido el período de dos semanas de auto-estudio se procedió a una evaluación. El sistema de evaluación se hizo en dos partes: a) una evaluación formal, que consistió en dos exámenes y b) una evaluación informal: se realizó por observación de varios miembros de la facultad y la apreciación cualitativa del instructor. Una de las conclusiones críticas de la experiencia de Barrows y sus colegas es que el tutor debe ser un experto respecto al contenido del conocimiento para poder guiar a los estudiantes en el proceso inicial. La adecuación al manejo del grupo grande implica aproximaciones híbridas y requiere una reflexión más profunda sobre las implicaciones de la evaluación.

Básicamente, el curso con formato en aprendizaje basado en problemas debe reflejar en su formato de evaluación la diversidad de elementos de acuerdo a las distintas habilidades que se pretenden desarrollar.

De acuerdo a la experiencia reportada por Mierson (1998) en la aplicación del aprendizaje basado en problemas a un curso de fisiología, la calificación final era el resultado de: 1) exámenes, 2) reportes de problemas, 3) juicios críticos de artículos y 4) participación en el grupo tutorial. Mierson (1998) reporta que los estudiantes se sentían molestos e incómodos con la retroalimentación tanto del equipo como del instructor. Una de las críticas al formato de evaluación que sólo utiliza exámenes objetivos es el que no incluye las experiencias subjetivas de

aprendizaje de los estudiantes, que sólo reproduce la información estudiada y que no es integrador. Algunas aproximaciones para resolver estas críticas incluyen el incorporar como elementos de evaluación los siguientes: a) mapas conceptuales. De acuerdo con Tynyälä (1999) los mapas nos ofrecen una vista tanto al contenido del conocimiento como a la estructura del mismo; b) evaluación por productos como la entrega de un video, una base de datos, el reporte de un experimento; c) diarios ó blogs como un reporte de proceso; d) reportes de aprendizaje para evaluar competencias que son difíciles de operacionalizar; e) prácticas ó exámenes “hands-on,” útiles para evaluar competencias profesionales.; f) reportes de auto-evaluación ya que evaluar en forma adecuada nuestro desempeño es una habilidad indispensable de por vida, relacionada con la autonomía, la independencia del aprendizaje y la auto-regulación, de acuerdo con Boud (1997); finalmente, g) portafolio, que ahora puede ser electrónico y que contiene toda la información de los logros personales de cada estudiante y sus experiencias durante el curso. Menucha Birenbaum en su obra *Assesment 2000* define el portafolio como: “Una recolección intencionada del trabajo del estudiante que nos relata la historia de los esfuerzos, del progreso y de los logros en un área particular del estudiante. El estudiante debe seleccionar su contenido, elegir los criterios de selección de trabajos, elegir los criterios para juzgar su mérito y mostrar evidencia de su auto-reflexión” p. 8).

#### El Análisis del Consumidor y el Aprendizaje basado en Problemas.

En el caso de la experiencia con el curso de análisis del consumidor se decidió por utilizar una sesión de 75 minutos para capacitar a los estudiantes en el método del aprendizaje basado en problemas. Se les asignó un problema escrito con una lista de referencias en equipos pequeños (4-6 participantes) y se llevó a cabo el proceso en clase ilustrando el método de los 7 pasos para resolver problemas y explicitando los distintos roles que intervienen y las expectativas de tareas asociadas a cada rol. Se les presentó la rúbrica para evaluar los reportes escritos de problemas. Posteriormente y siguiendo el esquema de Barrows y sus colegas para grupos grandes se intercalaron periodos de dos semanas para trabajar en el problema con periodos de tres semanas de clase tradicional.

Los procesos de evaluación son siempre relacionados con evidencias. En el caso del curso de análisis del consumidor después de trabajar en el diseño de problemas para el curso, se decidió trabajar en el desarrollo de herramientas de assessment más efectivas. El propósito en mente fue el recolectar evidencias claras que mostraran el desempeño de los estudiantes.

Las líneas de trabajo fueron las siguientes: 1

1. Banco de preguntas para exámenes objetivos. Se monto el banco de preguntas en la plataforma de Blackboard donde se aplican automatizadamente. Estos exámenes son auto-administrados y el estudiante tiene 24 horas para acceso al examen anteriores al inicio del tema.
2. Rúbricas para la evaluación de los reportes escritos, mapas conceptuales,



- presentaciones orales, evaluación del trabajo colaborativo.
3. Se desarrolló un instrumento de diagnóstico para la evaluación de competencias en trabajos de equipo.
  4. Evaluación del Curso. Adicional a la encuesta sobre el desempeño del profesor y del curso que los alumnos responden para toda la institución, se aplica una evaluación para el curso.

### **Resultados**

El resultado de estos 7 elementos diseñados como parte del sistema de evaluación encontramos que el desarrollo de un banco de preguntas de examen y su aplicación en blackboard permite que los estudiantes reciban una retroalimentación inmediata de su aprendizaje. Adicionalmente se encontró que las actitudes de “negociación” y reclamo de errores al calificar los exámenes disminuyeron a casi cero. Incluso se evidenció un cambio de lenguaje: pasaron del “me pusiste x calificación, profesor” al “me saqué tal calificación”. Otro resultado importante fue que con el uso de las rúbricas que se desarrollaron como parte del sistema de evaluación del curso, era más claro para los estudiantes lo que se espera de ellos. Se firma un “contrato psicológico” en el que los estudiantes deciden el nivel de involucramiento necesario para lograr la calificación deseada. Las rúbricas diseñadas para estos elementos de evaluación se presentan en el anexo A.

### **Conclusiones**

Se espera evaluar la contribución del método de PBL a la formación y entrenamiento de habilidades como el pensamiento crítico, la solución de problemas y el auto-aprendizaje mediante la generación de métricas que evalúen el desempeño de los estudiantes de una manera más válida y confiable. Los principales resultados del uso de las rúbricas diseñadas como parte del sistema de evaluación del curso permite reportar una disminución total en la conducta de “alegar ó negociar” correcciones a la calificación y a la clarificación del nivel de involucramiento necesario para lograr el desempeño deseado por el estudiante y con ello una mejora en el desempeño y en el nivel de aprendizaje logrado.

El curso se ha ofrecido en el formato aprendizaje basado en problemas desde el 2002 a la fecha por el autor y posteriormente se han incorporado otros instructores que imparten el mismo curso con este formato. Una de las ideas fundamentales para trabajos de investigación futuros sería evaluar los resultados por comparaciones entre los cursos ofrecidos en distintos semestre por un mismo instructor y la comparación entre instructores según las recomendaciones de Bouhuijs et al (1993). Otra aportación fundamental sería el probar éstas rúbricas colegiadamente e incluso en otros cursos diferentes al de Análisis del Consumidor.

La aportación del presente estudio sería la de validar los beneficios de la técnica en el mediano plazo en cuanto a la formación de habilidades profesionales en los estudiantes que han tomado el curso de Análisis del Consumidor con la técnica de PBL.

**Referencias**

1. Barrows, H.S. (1984). A specific problem-based, self-directed learning method designed to teach medical problem-solving skills, and enhance knowledge retention and recall. In H.G. Schmidt & M.L. de Volder (Eds.) *Tutorials in Problem-based learning*. Assen, The Netherlands: Van Gorcum.
2. Barrows, H. S., Myers, A., Williams, R.G. & Moticka, E.J. (1986). Large group problem-based Learning: a possible solution for the “2 sigma problem”. *Medical Teacher*, Vol.8, 4, 325-331.
3. Birenbaum, M. (1996). Assessment 2000: towards a pluralistic approach to assessment. In M. Birenbaum and F. J. R. C. Dochy (eds.). *Alternatives in assessment of achievements, learning processes and prior knowledge*. Boston: Kluwer.
4. Bloom, B. (1984), “The 2-sigma problem: the search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring,” *Educational Research*, June-July, pp. 4-6.
5. Boud, D. (1997). “What is Learner Self Assessment? En Boud. D., *Enhancing Learning Through Self Assessment*. London: Kogan Page.
6. Bouhuijs, P.A.J., Schmidt, H.G., & Van Berkel, H.J.M. (1993) “Problem-Based Learning as an Educational Strategy,” en Bouhuijs, P.A.J., & Gijsselaars, W. H. (Eds.) *Course Construction in Problem-Based Learning*. Maastricht: Network Publications.
7. Hocutt, M.A. (2000). Problem based-Learning: An Innovative Method for Teaching Marketing. *American Marketing Association Preceedings*. Winter, 241-242.
8. Mierson, S. (1998). A problem-based learning course in physiology for undergraduate and graduate basic science students. *Advances in Physiology Education*, 20, 1, S16-S27.
9. Titus, P. A. (2000). Marketing and the Creative Problem-Solving Process. *Journal of Marketing Education*. December, 22, 3, 225-235.
10. Tynjälä, P. (1999). Towards expert knowledge? A Comparison between constructivist and a traditional learning environment in the university. *International Journal of Educational Research*, 31, p. 357-442.
11. Smart, D. T., Craig A. Kelley, and Jeffrey S. Conant. (1999). Marketing Education in the Year 2000: Changes Observed and Challenges Anticipated. *Journal of Marketing Education*. 21, 3, 206-216.

Anexo A Rúbricas

Rúbrica para Mapas Conceptuales del Curso de Análisis del Consumidor

Nivel de Conceptualización	Descripción de fenómenos más precisas	Conexión de diferentes fenómenos	Moverse a una categoría de explicación diferente	Reemplazo ó integración de una teoría a otra nueva
Tipo de Conceptualización				
Añadir Nuevos Conceptos				
Redefinir, especificar, ó particularizar conceptos				
Ligar aspectos específicos de un fenómeno				
Moverse de una categoría de explicación a otra				
Añadir un punto de vista teórico				
Reemplazar un punto de vista teórico con otro				
Formar un marco conceptual explicatorio				

Evaluación del curso de Análisis del Consumidor

Item	Rango de respuesta: Escala Likert I (totalmente de acuerdo) al 5 (totalmente en desacuerdo)
1. El curso me ayudó a aprender a obtener información en una variedad de fuentes.	
2. Siento que puedo aplicar los principios generales que aprendí a otros problemas de mercadotecnia.	
3. Me sentí bien trabajando en equipos.	
4. No me importa confesar mi ignorancia ante ciertos temas.	
5. Me siento seguro que puedo analizar un problema de consumo.	
6. Me siento seguro de que puedo establecer mis propios objetivos de aprendizaje.	
7. Me siento bien compartiendo información con otros.	
8. Me siento bien pidiendo ayuda a otros.	
9. Puedo evaluar mi propio desempeño adecuadamente.	
10. Puedo evaluar el desempeño de mis compañeros de equipo adecuadamente.	
11. Puedo evaluar nueva información y adecuar a ella mi conocimiento.	
12. Pienso que los exámenes fueron una herramienta apropiada para evaluar mi desempeño en el curso.	

13. Pienso que el sistema de evaluación de la clase refleja justamente los objetivos del curso.	
14. Los reportes escritos de los problemas me ayudaron a relacionar los conceptos incluidos en el problema.	
15. Comparado con otros cursos en mi carrera, en este curso aprendí: 1= mucho más que lo usual, 5=mucho menos que lo usual.	
16. En total, la cantidad de esfuerzo requerido en este curso fue: 1= mucho más de lo usual, 5= mucho menos que lo usual.	
17. En general, mi evaluación de este curso es: 1= excelente, 5= pobre	
18. Si tuviera la oportunidad, yo volvería a tomar otro curso con PBL.	
19. Yo tengo una buena comprensión de las etapas del proceso de compra de un consumidor.	
20. Yo tengo una buena comprensión de los factores que afectan el proceso de compra de un consumidor.	

Rúbrica para Reportes Escritos

Excelente (9-10)	Aceptable (7-8)	Incompleto (5-6)	Inaceptable o no entregado (0)
<p>- Libre de errores de gramaticales.</p> <p>- La redacción es perfecta.</p> <p>- Los ejemplos incluidos están relacionados con el tema.</p>	<p>- Algunos errores gramaticales ó mecánicos.</p> <p>- Buena redacción.</p> <p>- Los ejemplos incluidos están relacionados parcialmente con el tema.</p>	<p>- Los errores tanto gramaticales y/o mecánicos dificultan la lectura del documento</p> <p>- La redacción es regular.</p> <p>- Los ejemplos incluidos no están relacionados con el tema.</p>	<p>- Se requiere una revisión amplia del texto para poder leerlo.</p> <p>- El texto requiere una revisión amplia en su redacción.</p> <p>- Carece de ejemplos.</p>
<p>- Se han incluido múltiples puntos de vista ó perspectivas en forma integral.</p> <p>- Buen uso del marco teórico.</p> <p>- Todas las fuentes están documentadas</p>	<p>- Se han resumido diferentes lecturas pero carecen de integración.</p> <p>- Uso de marco teórico elemental</p> <p>- La mayoría de las fuentes están documentadas.</p>	<p>- Resumen pobre de los principales puntos de vista</p> <p>- Uso inadecuado del marco teórico.</p> <p>- Algunas fuentes están documentadas</p>	<p>- Muy poca información incluida.</p> <p>- Carece de marco teórico.</p> <p>- No están documentadas las fuentes.</p> <p>- El texto ha sido plagiado</p>
<p>- Conclusión completa</p> <p>- Entregado a tiempo</p> <p>- La información es lógica, específica, clara y fácil de entender</p>	<p>- Conclusión incompleta</p> <p>- Entregado a tiempo</p> <p>- La extensión no es apropiada pero el orden es bueno</p>	<p>- Conclusión inadecuada.</p> <p>- Entregado a tiempo</p> <p>- Incompleto en extensión y orden</p>	<p>- Conclusión personal</p> <p>- No entregado ó entregado tarde.</p> <p>- Incompleto en extensión y orden</p>

**Evaluación de Trabajo Colaborativo**

Califica en una escala de 0 a 100.

Nombre del Compañero de equipo:					
Asistencia a juntas y puntualidad					
Preparado para discutir y participación significativa					
Respetuoso con las opiniones de los compañeros					
Creativo y con contribuciones de calidad al trabajo del grupo					
Opinión Global:					

**Evaluación de Competencias para Trabajo en Equipo**

Escala. Escribe un E si tu equipo tiene a nivel excelente la competencia, una B si es bueno pero se necesita reforzar la competencia, y una A si tu equipo requiere de asistencia del profesor para mejorar ó adquirir esa competencia.

<b>Competencias para trabajar eficientemente en grupo</b>		
	Administración de juntas- manejo de agendas, tiempo, etc.	
	Documentos de Progreso- Se llevan minutas, registros, actas, etc.	
	Datos y obtención de información	
	Facilitación – Manejo de conflictos, debates constructivos, etc.	
	Innovación – generación de ideas creativas	
	Presentaciones – reporte de resultados en presentaciones atractivas	
	Networking - traer información, retroalimentación, recursos al equipo	
	Motivación – mantener el espíritu del grupo, motivar al logro al equipo	
	Desempeño Tareas – confiabilidad en el desempeño de tareas relevantes	

**Auto-evaluación**

Después de una cuidadosa y honesta reflexión, considero que por mi esfuerzo, dedicación, participación y mis logros de aprendizaje, en este curso mi calificación final debe de ser: \_\_\_\_\_ (escala 0-100).

Formato para Evaluar Presentaciones Orales

Escala de 0 a 100

La presentación fue clara respecto a los puntos ó temática a tratar	
La presentación fue interesante, me invito a querer saber más del tema.	
La presentación utilizó bien los colores, figuras, imágenes.	
La presentación fue legible, sin abusar de los textos	
Entregó resúmenes (handouts) con los puntos principales de la presentación	
Los resúmenes (handouts) incluyen referencias	
La presentación se ajustó al tiempo asignado	
Todos los miembros del equipo mostraron ser conocedores del tema	
La presentación generó la participación de la audiencia con preguntas, comentarios, etc	
Mi conocimiento sobre el tema es mayor después de haber escuchado esta presentación	





## **Living Longer: Preparing for the Age Revolution in Mexico**

Lic. Susan Lydia Anderson Hunter

Department of Industrial Design

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Campus Monterrey

April 22 2007

### **Project Oriented learning in design for special populations.**

#### **Abstract**

Due to lower birthrates and greater life expectancy, the age band of people over the age of 65 is expected to treble globally from 600 million to 2 billion by the year 2050<sup>(a)</sup>

In Mexico the population of elderly will go from 8.7 million to 35 million by 2050, when the ratio will be 1 in 4 persons over the age of 65. Mexico will reach in 40 years a ratio that took France 200 years to reach,<sup>(b)</sup> thus generating a constantly growing market for products, technology, urban and personal accessibility in all aspects of life. Thus requiring education focused on the needs of aged populations, and greater acceptance to special needs. For all of us, in particular designers, architects, or engineers, it is not acceptable that people are marginalized because of poor ineffective design or service. Good design includes and enables the maximum amount of people, special populations have the right to expect to be included and not excluded.

In Industrial Design Workshops students work in teams using Project Oriented Learning where they learn to create responsible design founded on a quantitative investigation based on several themes. Such as Accessibility Inclusive and Universal design.

**Keywords:** *universal design, special populations, elderly, project oriented learning*

#### **INTRODUCTION**

This study was implemented because the needs of special population in particular the elderly has become a major concern, better health care and a lower mortality rate combined with reduced birth rate and the changing status of women, the percentage of senior citizens in the global population has ballooned, and as a result will continue to create considerable problems in infrastructure, health care, and accessibility. <sup>(c)</sup>Life expectancy world wide in 1914 was 47 today in 2007 64.77 and in Mexico 75.4 years.

As a result this will generate a constantly growing market for special needs in industrial and product design, mobility issues, urban design, transportation, architecture and technology which will require people to be much more sensitive to the needs of a more aged population The need for special design and infrastructure and the present un-preparedness for this future age revolution in Mexico are obvious and reason for developing a plan for the future, and this can be no more evident in

the area of education at all levels to help students understand the needs of an ageing population and coping with longevity. Within the group of handicapped people an important percentage corresponds to the elderly where many begin to show characteristics similar to the definition of handicapped.

In the sixth semester of the Industrial Design Bachelor of Arts program, students have to design for special populations; the major topic being special design, and user needs for the elderly. Students work directly with an NGO or institution that deals with the disabled often elderly people this means that they get the opportunity to work directly with a client and receive feedback which is vital for a better understanding of special populations. “Design interventions can make a significant difference, by extending disability-free life, reducing dependency and increasing the usability of products”[1]

Students learn that they have to be human-centered and develop empathy, to be able to put themselves in the other’s shoes and sense the experience of being, that other person and listening to their point of view, understanding the ethics of the responsibility of designing products that are functional, sustainable, and do not hurt, neither the user nor the environment. By the end of the course students have been immersed in the whole aspect of disability and special populations, aware of the future and of their responsibility as designers and human beings to design products taking into account many different populations and their accountability towards the future, the elderly, the ageing of their parents and family and their own ageing. They are also made acutely aware of the enormous market that exists in inclusive design and including design features for all different populations in particular understanding of the difficulties and illnesses common to all people as they age.

### **Procedure: Investigation**

This is a full semester four month course planned as a re-designed course in Black Board in active learning through the pedagogic methodology of POL (Project Oriented Learning) divided into two parts, investigation, product development and termination of a prototype in POL with presentation reports as explained in the following:

#### **1:1 Shake them up, and get them hooked**

This study begins by shaking up the preconceived ideas that students may have towards the disabled and the elderly by asking students what they think about old age and special populations. They are then asked how old they will be in the year 2050; all will say that they will be sixty-something. After this they are shown population statistics when they will realize that they will be in that group of 25% of the Mexican population over 60 further discussion about the importance of learning to understand the nature of design for special populations, how to define disability. It is important for them to realize and understand the challenge before them.

**1:2 Statistics**

Population of Mexico 107,449,525 more than 10 million are handicapped, 76% of those are unemployed. 25 million Mexicans suffer from or have suffered from some form of disability. The global population is 6,525,170,264 million and there are 600 million handicapped. If one considers that 25% have suffered some sort of disability the sum is 1500 million. <sup>(4)</sup>By 2050 25% of the world's population will be over 60, mostly in developing countries.

Continuing the research process is investigation into the population statistics of old-age and special populations in Mexico and within the different states. It has been noted that many students are completely unaware of the mounting growth of people over the age of sixty-five and the rapid change in the population pyramid. These statistics are important for students to understand as it will fall upon theirs and future generations to develop appropriate infra-structure, design and legislation to prepare for this eventuality. fig.1, fig 2.

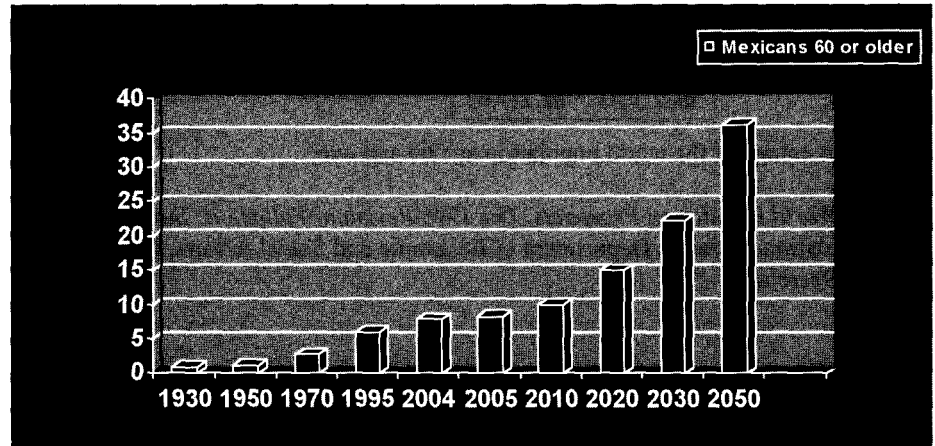


Fig 1 Population in elderly in Mexico 1930-2050

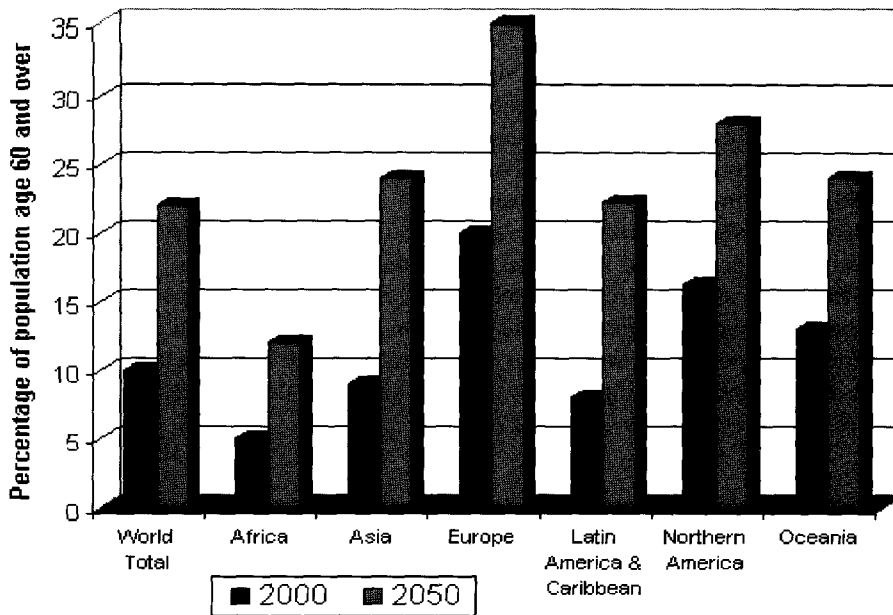


Fig 2. Percentage of the world population age 60 and over

Source: *World Population Prospects, The 1998 Revision, Volume II: Sex and Age*. The Population Division, Department of Economic and Social Affairs, United Nations Secretariat

### 1:3 Defining Disability

A person is disabled and belongs to a special population both children and adults when either physically or mentally disadvantaged and has limited or total loss of function such as some of the following; motor disabilities where there is difficulty coordinating teams of small muscles as in Cerebral Palsy and Paralysis, sensorial disabilities as in hearing difficulties and deaf and dumb and imbalance, sight as in partial and complete blindness, cognitive disabilities as in memory, problem solving, attention span as in dementia and Alzheimer's. Intellectual disability as in mental illness and retardation, visceral disabilities such as damaged or non-functioning internal organs, obesity, pregnancy to name a few.

### 1:4 Group discussions:

Students participate in group discussions about special populations and defining disability, dialogue about the results and causes of ageing in the human body. Students are encouraged to share personal experience and observation they may have had or are having in dealing with the senior citizen or handicapped people. In order to generate a greater awareness for identifying problems several different

topics begin to arise, such as disabilities and illness caused by disabilities and the aging process, not only physical but emotional and economic needs of the disabled but also, of great importance, the needs of the care-givers involved in both short and long-term care. Having done this investigation it is a good idea to ask the students what they hope for the future, do they wish to get married? What age? How many children? Are they prepared to care for their aging parents? Are they aware of what the future holds? Have any of them been temporarily disabled? Do they know people that are permanently disabled?

### **1:5 Accessibility:**

Students are sent out to investigate different areas for accessibility, areas in campus and public areas where they live. They take photos and measurements and investigate accessibility finding out how buildings and urban places need to be made accessible for various handicaps not just wheel chairs users but also sight and hearing impaired, pregnancy and young children and other special populations Students use wheelchairs and crutches and mittens to simulate disability and arthritis.

### **1:6 Brainstorming and data collection**

Depending on the NGO or private institution that they will be working with as a special population, team investigation begins by studying different illnesses most common amongst those of the special population, if it is the elderly such areas as arthritis, dementia and Alzheimer, Parkinson's disease, coronary disease, diabetes etc, or it could be about Down syndrome, congenital problems, cerebral palsy, multiple sclerosis etc. Each team gives a presentation in class of their research. fig.3



fig.3 Brainstorming

### **1.7 Universal Design**

At this point a study about the importance of Universal design is introduced. The term was invented in the seventies by the late Ron Mace architect and founder of the Center for Universal Design at North Carolina University and is now an expression used world wide and accepted as an important part of design to describe a

standard of usability and accessibility Mace said [2] “It is (universal design) nothing more than being aware of the range of the abilities of the people who use the things that we design, and incorporating that knowledge into design that is responsive, and I don’t see how you can give that value other than through design education, I think that’s the key; it’s where you get students to adopt this idea, they see it as reasonable. If their teachers are saying “think about this, learn about this, talk to people who live differently than you do. Learn from how they live. Learn of the things they give up, that they don’t do and why they don’t” [3]

Simply put, Universal Design benefits people of all ages and abilities and can be defined as the creation of products and environments that are available and accessible to the largest amount of people and designed for simplicity of use, easy access and usability without marginalizing or excluding people but giving greater involvement and observing user-requirements for a better and satisfying quality of life that is more humane and democratic by including the greatest amount of people. Public awareness and acceptance of “other people” and their differences and the need to cater for these special populations is a positive and very necessary response for all professions.

There are seven basics to Universal design which are equitable use; the design is useful and marketable to any group of users. Flexibility, the design accommodates a wide range of individual preferences and abilities. Simple and Intuitive use, the design is easy to understand. Perceptible use, the design communicates necessary information efficiently to the user. Tolerance for error, the design minimizes hazards and the adverse consequences of accidental or unintentional actions. Low physical effort, the design can be used efficiently and comfortably and finally size and space for approach and use, appropriate size and space is provided for the user(s). Many things that we make and design do not work to their maximum efficiency, architects design spaces inaccessible to a lot of people, products are designed that can not be easily used, technology too complicated to use without difficulty. Marketers use print too small to read easily. We are used to the idea and expression mass-market, that presumes a lot of things, it assumes that everyone can walk, hear well, see, and think and move quickly and that is definitely not the case all the time, we have to realize that design has tended to exclude people who should be and have a right to be included.

### **1:8 Class with a positive thinking senior or disabled person**

An energetic active senior, like someone in their seventies or eighties is invited to the class to talk about their life, and the situations that they have to face as they get older. fig.4.

Or someone that is permanently disabled like legally blind or a mother with a Down syndrome child. One of the teams is assigned to meet with this person and to help them make a Power Point presentation about their life history, their aspirations and recommendations and photographs. This is an important moment in the course as students often have a negative reaction to special populations and do not realize that many disabled people have vital and interesting lives. Question time after is

a very rewarding time for all involved. By having the opportunity of listening to and speaking with an active senior in class, or a positive thinking disabled person they are better able to understand that disability does not mean a time of illness and boredom but an opportunity to design for pursuits that they can do safely and without harm.



Fig.4. Class with an active senior aged 78

### 1.6 Contact

Contact is made with the NGO or Institution that has requested help with a design problem. It has been found that students need to be primed and prepared for what they are going to experience and observe, since some of these institutions can be quite rudimentary, many students express shock and confusion when visiting the institution for the first time.

Students make the appointment to meet with staff and there is an open discussion with the director about the needs of the residents and the caregivers the professor needs to accompany them so that there is no doubt about the needs and can guide them when it comes to brainstorming and getting ideas for a relevant design project. After this they are taken around the institution where they get to see the facilities and meet with some of the residents or students and care givers, doctors and therapists fig 4, fig.5. Throughout this time they are observing the realities of living with a disability.



fig.4 Observation of special populations residents

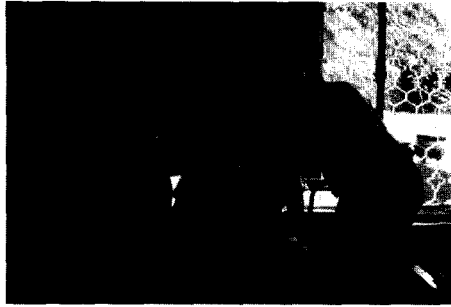


fig.5 Meeting the residents

### **Team work and Prototype development.**

Based on the conclusions of the investigative process the students start to evolve the prototype. This process takes another two months and students are heavily involved in an active learning process applying different technique as described below:

#### **2.1 Team Dynamics**

Contact having been established between students and the NGO or institution, teams from two to five students start with group discussion sessions about their observations, identifying problems and understanding design requirements that will help to provide new solutions by creating essential dialogue between user needs and the solution. Team members learn to liaise with the institution, via meetings with the director, doctors care givers or teachers getting to know their situation and their problems. Students work on finding solutionsthrough discussion, drawing sketches, making models, ergonomics of the product and accessibility, deciding on the best and most effective materials for the prototype and finding the right people for outsourcing if necessary. Sometimes a project can be costly in which case a sponsor is looked for to give financial help. Team members decide who will be the team leader, treasurer, time-keeper and procurer of materials, also who will be in charge of the drawing and render presentation, technical plans, written and digital presentation and the different parts of the design methodology of the project. The professor observes the group sessions and a self and team evaluation form is given to each student during partial exams which has to be filled out and sent privately to the professor on how each one sees how the team and each of its members is working.

#### **2.2. Prototype**

Teams brainstorm on finding the best solution to the users needs, and go into a deeper study of ergonomics



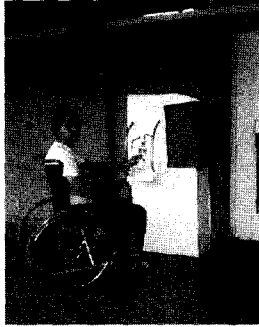


fig 6 Checking wheel-chair access  
With a card-board 1:1 model

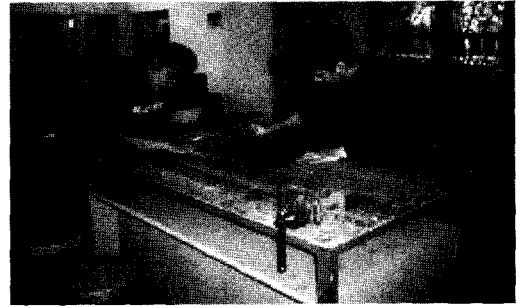


fig 7 Working on the final model

Since many projects are large and expensive to make in a working prototype it is important to make full-size 1:1 cardboard, PVC and foam models where design problems are worked out and accessibility, height, and size checked on before committing to the expensive fully functional and working prototype. fig 6. fig.7

### **2.3 Making the prototype**

Buying the materials and parts, working on the construction of the final prototype fig.7 students apply their knowledge of the manufacturing process and of materials to create a fully-functional prototype Fig.8. and find out-sourcing and widen their knowledge of working with an outside workshop. Extra time has to be allowed for design or mechanical draw-backs in the final delivery date, as unforeseen problems may arise,

### **2.4 Delivery and installation of the prototype to the institution**

The final assessment is based on functionality, quality of finish,, safety, stability, ergonomics, and simplicity of use for the special population, ease of manufacture and repair, and effective use of universal design , also media presentation of the design in digital format C D Rom, graphics and videos , posters, instructions and plans for use and manufacture, reflection on the weak points and successes that were used to solve the initial problem and punctuality of the timely delivery and installation of the project fig.9 also to conclude and synthesize the knowledge, procedures and attitudes developed during the project



Fig.8 finished & functional prototype  
to the institution



Fig.9 Delivery and installation of the  
prototype to the institution

## Results

Once students have finished the initial investigation there is a better understanding and sensitivity to the subject and desire and motivation to make a difference through relevant and thoughtful design for special populations and their care givers. Through study of population statistics, they can plan for a future career in the area of geriatrics and handicap design, through Universal design, and accessibility, comes an understanding for the need for empathy, care and patience via contact with people belonging to special populations and awareness of the ranges of the abilities of different peoples. Students become more mature and thoughtful industrial designers.

Above all students learn to have more empathy towards the user, and realize the responsibility of being a responsible designer. Since this is a real-life project involving an institution and special populations instead of an idea that looks good on paper, A working prototype with no flaws has to be made thus there is a greater commitment and responsibility on behalf of the students to deliver a perfectly running and safe prototype.

## Conclusion

In the future the aim of this methodology is to improve the quality of design by students so that each student is capable of production, promotion and implementation of their own design by the time they leave university, also having learned empathy through the study of universal design and to the differences in abilities of all people, and incorporating this knowledge into a design that is responsive, humane and democratic. Thus forming a generation of students competent in the innovation of new products, and using applied technology. This course is about the “double E” improving ethics in design and empathy to the user. Often the classic prototype is an image or a dream without any likelihood of implementation. In applying a qualitative investigation of the “double E’s” the difference is that the prototype has

to be up and running, by insistence that the prototype is fully functional and safe, ensures that the level of commitment is much stronger. This methodology is a way of improving design standards and quality of design by making students aware of the relation between form and function. Most importantly they learn about accessibility, universal and inclusive design and the importance of including all sectors of the population, in product design.

The principles of universal design should be introduced into the curriculum of not just designers but in all areas of the built environment and in business. Starting young and with a greater understanding of the problems ahead is important to help in removing age discrimination and attitudes that older age automatically means *infirmity*. Investigation in this field is crucial since it assures a greater definition to the needs of the client. The investigation on universal design is still a relatively new field especially in developing countries and less developed countries. and it is in these countries where the age revolution will be more visible and where ignorance and poverty will leave the disabled and the elderly unprotected

#### **Anexo:**

“Across Europe nation states are starting to take the issue of inclusive design seriously. the most recent example of this came through the 15 february 2001 resolution of the Council of Europe Committee of Ministers ,which introduces the principles of universal design into the curricula of all occupations working on the built environment. The Committee defined universal design ‘as making ‘the design and composition of different environments and products accessible and understandable as well as usable to everyone...including the changes that people experience over their lifespan’[4]

Mexico has just passed a new law for the handicapped .Ley General para personas con discapacidad

#### **Reference.**

1. *ONU Perspectiva de la población mundial Revision de2006 .*
2. *Conapo Consejo Nacional de Población*
3. *UNFPA United Nations Population Fund*
4. *World Health Organization Disabilities*
5. [1]Bill Stumpf, Towards Universal Design, Video, Universal Design Initiative .1999 (video)
6. [2]Conapo, Consejo Nacional de Población. Comunicados de prensa 49/05 27.Nov.2005 & 40/05 27 Agosto 2005. [www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx)
7. North Carolina State University, Center for Universal Design <http://www.design.ncsu.edu/cud/>
8. [3] Ron Mace, Towards Universal Design, Video, Universal Design Initiative .1999
9. [4] Roger Coleman pdf. article. Design Council Publications Living longer,

the new context for design

10. ALE 2006 Active Learning in Engineering Conference Monterrey, Mexico

### **Bibliography**

1. *Mexico Government Information:*
2. CONAFOVI : Criterios de Diseño y Construcción para Vivienda Adaptable y Accesible. [www.conafovi.gob.mx](http://www.conafovi.gob.mx)
3. CONAPO: Consejo Nacional de Población [www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx)
4. INEGI Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
5. Ley general para personas con discapacidad <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

### Methodology:

1. Alexander, Christopher. Notes on the Synthesis of Form. ISBN 0674627512
2. Munari, Bruno Methodolgy for Design
3. Lidwell,Will,Butler Jill. Universal Principles of Design ISBN: 1592530079
4. Lincoln,Yvonna.Dentzen,K.Norman. Handbook of Qualitative Research ISBN 01761915125

### Universal Design

1. Preiser, Wolfgang. Ostroff Elaine Universal Design Handbook ISBN: 0071376054
2. Associates, Winter,Steven. Accessible Housing by Design ISBN 0070711747
3. Bakker,Rosemary. Elderdesign: Designing and Furnishing a Home for your Later Years ISBN 0140258094
4. Coleman,Roger.Clarkson,P.John. Inclusive Design: design for the whole population ISBN 1852337001

### Important Links

1. Americans with Disabilities Act (ADA)
2. American Foundation for the Blind <http://www.afb.org>
3. American Association of People with Disabilities <http://www.aapd-dc.org>
4. Consortium for Citizens with Disabilities (CCD) <http://www.c-c-d.org/>
5. Hearing Loss Association of America <http://www.hearingloss.org>
6. National Rehabilitation Information Center <http://www.naric.com/>
7. National Organization on Disability <http://www.nod.org/>
8. United Cerebral Palsy <http://www.ucp.org/>
9. World Institute on Disability <http://www.wid.org/>
10. Department of Homeland Security: Coordinating Council on People with Disabilities
11. Federal Transit Administration: Civil Rights and Accessibility

12. Adaptive Environments: <http://adaptiveenvironments.org>
13. The World of Universal design: <http://www.ap.buffalo.edu/idea/wud/index.htm>
14. United Nations Enable: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/index.html>
15. Center for Universal Design University of North Carolina : <http://www.design.ncsu.edu/cud/>
16. Design Council United Kingdom, Inclusive Design <http://www.designcouncil.org.uk>
17. Design for Future Needs: [www.dfn.org](http://www.dfn.org)
18. Disability World: [www.disabilityworld.com](http://www.disabilityworld.com)
19. Comisión Nacional de los Derechos Humanos: [www.cndh.org.mx](http://www.cndh.org.mx)



## **Percepciones sobre Técnicas Didácticas de Aprendizaje: Egresados y Alumnos**

María Eugenia Pérez

Raquel Castaño

### **Resumen**

Un cambio importante ocurrido en el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey ha sido la incorporación de técnicas didácticas con las que se busca lograr un aprendizaje significativo que prepare a los estudiantes para desempeñarse con éxito en su vida profesional. Con el fin de mejorar los procesos de diseño e implementación de las diferentes técnicas didácticas en este estudio se analizaron percepciones y opiniones de egresados y alumnos con respecto a la efectividad relativa de las técnicas. Los resultados confirman que la percepción de efectividad está relacionada con las seis dimensiones que construyen un aprendizaje significativo. Adicionalmente se identificaron al rol del profesor, la adecuación al curso y al semestre como factores clave que impactan la efectividad del aprendizaje. Finalmente se detectó en los egresados una actitud más crítica con respecto a la efectividad de las técnicas didácticas.

### **Palabras Clave**

Percepciones, efectividad, aprendizaje, técnicas didácticas

### **Introducción**

En el contexto de la educación han ocurrido cambios relevantes derivados del uso de nuevas tecnologías y nuevas herramientas pedagógicas (Karns, 2005). Así, en las publicaciones actuales acerca de temas educativos la atención está puesta en el alumno y en el aprendizaje (Barr y Tagg, 1995).

El origen de este cambio de dirección se debe a la teoría constructivista, originada por John Dewey (1933, 1998) y desarrollada por teóricos tan importantes como Ausubel (1968), Piaget (1972), Vygotsky (1978) y Bruner (1990), entre otros. La teoría constructivista parte de la premisa de que el estudiante para aprender debe construir su propio conocimiento. El estudiante que pasivamente recibe información y se limita a memorizarla no convierte ésta en conocimiento útil que se traduzca en habilidades que le permitan resolver sus necesidades. El estudiante constructor de conocimiento toma del medio la información que requiere, la procesa, la adecua a su situación y necesidades y genera conocimiento aplicable.

La corriente constructivista ha tenido un fuerte impacto en el diseño curricular en el Tecnológico de Monterrey. Con la implantación del “rediseño” y posteriormente con el énfasis dado a los procesos de enseñanza aprendizaje basados en las técnicas didácticas del aprendizaje colaborativo, la utilización del método de casos, el aprendizaje basado en problemas y el orientado a proyectos, la forma de aprender en el Instituto cambió radicalmente.

En la actualidad se concibe al salón de clases como un medio en el que los estudiantes no solamente adquieren información (del profesor, de sus compañeros y a través de los medios electrónicos disponibles), sino que la procesan e interiorizan

al llevar a cabo tareas planeadas específicamente para que permitan la aplicación de los conocimientos en situaciones lo más similares posibles a los problemas que se presentan en la realidad del mundo de trabajo.

Lo que se busca con la aplicación de las técnicas didácticas es lograr un aprendizaje significativo y profundo. De todos los involucrados en el proceso de enseñanza – aprendizaje son los alumnos y especialmente los egresados quienes pueden definir si su aprendizaje ha sido efectivo. El escuchar sus experiencias y opiniones será de gran utilidad para los profesores que buscan mejorar los procesos y adecuar los estímulos a utilizar en los diferentes cursos.

Conscientes del rol trascendental que las percepciones de los estudiantes tienen sobre su aprendizaje y sobre la aplicación de sus conocimientos para la solución de problemas en todos los ámbitos de su vida decidimos realizar una investigación tanto con estudiantes de carreras profesionales del Tecnológico de Monterrey, como con egresados de la misma Institución.

El objetivo del estudio se centra en averiguar la percepción que tanto estudiantes como egresados tienen con respecto a la efectividad relativa de las diferentes técnicas didácticas utilizadas por ellos durante sus estudios. El cuestionar tanto a estudiantes como egresados nos permite contrastar las percepciones de la efectividad del aprendizaje en aquellos que todavía no han tenido oportunidad de practicarlo en el mundo laboral y aquellos que sí la han tenido. Igualmente nos permite obtener el contraste en las percepciones entre los que están actualmente experimentando aprendizaje a través de las diferentes técnicas didácticas y aquellos que lo experimentaron hace tiempo.

Nuestro objetivo es el de compartir con la comunidad académica las experiencias y los conocimientos resultantes de este estudio, con la intención de hacer una aportación al proceso de comprensión de la enseñanza y el aprendizaje de acuerdo al modelo educativo del Tecnológico de Monterrey.

### **Marco Teórico**

De acuerdo a Karns (2005) un aprendizaje significativo es aquel que puede describirse como disfrutable, retador y que permite al estudiante hacer la conexión entre lo aprendido y las necesidades del mundo real. Weingartner (1994), identifica tres variables adicionales como necesarias para poder afirmar que el aprendizaje significativo se logra. En primer lugar se requiere que el estudiante adquiera pericia; es decir que sea capaz de llevar a cabo las tareas aprendidas a un nivel de suficiencia. En segundo lugar el estudiante debe, como consecuencia del aprendizaje realizado, aprender a pensar en forma crítica. Es decir, el estudiante debe de ser capaz de analizar argumentos, evaluar evidencias, distinguir entre lo relevante y lo no relevante, tener apertura ante diferentes puntos de vista y al mismo tiempo ser capaz de mantener su independencia de pensamiento. Por último un aprendizaje significativo debe fomentar el desarrollo de rasgos de carácter, es decir que el estudiante interiorice a tal nivel la capacidad del pensamiento crítico para que pueda aplicarlo en todas las actividades de su vida diaria; no solamente en su carrera profesional, sino también en su vida personal y en su rol como ciudadano.



La utilización de los mencionados criterios de Karns (2005) y de Weingartner (1994) podrían ayudarnos a determinar si un proceso de aprendizaje ha sido exitoso. Sin embargo, el aprendizaje no ocurre en el vacío, ocurre en la mente de los estudiantes. Por

lo tanto las opiniones y percepciones que ellos forman con respecto a la efectividad del aprendizaje que han realizado son de suma importancia. Esto puede verse con más claridad si nos remitimos al paradigma de los tres mundos desarrollado por Poper (1994). En éste, el primer mundo se refiere a los procesos y estados físicos tal y como existen en la naturaleza. El segundo mundo está constituido por la interpretación que cada persona hace con respecto al primer mundo. Así, cada individuo percibe al mundo físico a través de sus sentidos y experiencias, influenciado por la cultura a la que pertenece y el medio ambiente que lo rodea. Finalmente el tercer mundo está formado por las creaciones de los seres humanos, es decir por los productos resultantes de la interacción entre los dos primeros mundos. Por lo tanto las percepciones constituyen un elemento fundamental en la creación de conocimiento; en el aprendizaje. Es esta percepción e interpretación subjetiva actuando sobre la realidad física la que se traducirá en productos y creaciones tangibles y la que es necesaria conocer.

### **Método**

Por la naturaleza exploratoria de este estudio se decidió utilizar el método cualitativo de sesiones de grupo. Morgan (1990) recomienda su uso argumentando que éste permite el acceso a puntos de vista que solamente pueden obtenerse como resultado de la interacción que se da entre los miembros de un grupo.

Se llevaron a cabo cuatro sesiones de grupo: dos con alumnos del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey que cursan diferentes carreras profesionales (LEM, LAE, LIN, LAF, IME, LCPF y LPL) y dos con egresados de carreras profesionales del mismo Instituto, también de diferentes carreras (LEM, LAE, LIN). Un criterio importante para seleccionar a los sujetos del estudio fue el que hubieran participado previamente en experiencias de aprendizaje centradas en cada una de las cuatro técnicas didácticas (aprendizaje colaborativo, método de casos, aprendizaje orientado a proyectos y aprendizaje basado en problemas) que se utilizan en el modelo educativo del Tecnológico de Monterrey. Como consecuencia de lo anterior los estudiantes participantes cursan del cuarto al noveno semestre de sus carreras y los egresados se graduaron después del 2003.

### **Resultados**

#### **Significado de aprendizaje efectivo**

Tanto los estudiantes como los egresados coinciden en que para ser efectivo el aprendizaje debe poder aplicarse, saber para qué sirve y cuál es su finalidad. Otro elemento que consideraron esencial es el rol del profesor en la planeación y supervisión de las actividades de enseñanza aprendizaje. Podríamos decir que en

general los participantes del estudio coincidieron en que las características de las actividades que generan un aprendizaje efectivo son que éstas constituyan un reto, que los involucren, despierten interés por investigar y que sean dinámicas.

### **Percepciones acerca de las técnicas didácticas**

En esta sección se presentan los resultados obtenidos con respecto a cada una de las técnicas didácticas, en relación a cada uno de los elementos que determinan la efectividad del aprendizaje. Utilizaremos las abreviaciones GH y GM para graduados hombres y mujeres y EH y EM para estudiantes hombres y mujeres.

#### **1) Aprendizaje Colaborativo**

Es disfrutable. Los participantes concluyeron que cuando se trabaja en un buen equipo, la experiencia es enriquecedora. Los egresados percibieron una dimensión adicional; la heterogeneidad de los integrantes de los equipos como fuente de aprendizaje: “Estaba con un ingeniero, con un LIN y aprendí mucho, es muy útil estar en equipos con personas de otras carreras” (GH) Sin embargo, identificaron como dos problemas del uso de esta técnica el que son demasiadas materias en las que se trabaja colaborativamente y que en realidad no se usa la técnica en forma adecuada. “En el TEC se abusa del trabajo en equipo” (EM). Una percepción interesante detectada en los egresados fue el riesgo de que al trabajar tan profusamente utilizando esta técnica la persona se vuelva dependiente de los demás. “Necesito contárselo a alguien para ver qué piensa” (GH).

Es retardadora. Tanto los alumnos como los egresados perciben principalmente que el nivel del reto depende de cómo se integre el equipo. “Es lidiar con diferentes personalidades, maneras de pensar y tienes que sacar a flote el proyecto” (GH).

Conectada al mundo real/ Permite aplicar lo entendido a un buen nivel. Existen diferentes percepciones entre estudiantes y egresados; mientras que los primeros perciben que si el maestro diseña actividades adecuadas y se trabaja con un buen equipo la experiencia puede parecerse a la realidad, los egresados consideran que la experiencia en el aula no se compara con la práctica profesional: “Cuando estás en una empresa y eres jefe, es muy diferente, tu tienes que exigir y ese papel no apareció en ninguna clase en el Tec” (GH).

Ayuda a pensar en forma crítica. Los participantes concluyeron en que el método sí les ayuda a pensar en forma crítica, particularmente con el componente del pensamiento crítico que se relaciona con tener apertura ante diferentes puntos de vista. “Te ayuda a ver diferentes perspectivas, te enriqueces porque entiendes que hay diferencias”(GH).

Modifica rasgos de carácter Concluyeron que sí porque en la vida diaria las decisiones involucran a muchas personas: “Hay que saber aliarse con las personas que te van a hacer subir de nivel. Qué le apporto yo a los demás y qué me aportan ellos a mí”(EM).

#### **2) Método de Casos**

Es disfrutable. Los participantes coincidieron en que lo que más les gusta de

este método es que les permite aplicar la teoría a la práctica cuando se logra una discusión enriquecedora. “Que haya diversidad de opiniones y que puedas llegar a entender el punto de vista de otra persona” (GH) “Que sean casos reales” (EM). Sin embargo afirmaron que la calidad del caso y su actualidad son muy importantes. “Que sean casos que nos son actuales y que el maestro no te de lo que en realidad pasó con la empresa” (EM).

Es retadora. Para los alumnos el método si es retante, sin embargo para los graduados es esencial el rol del maestro para que surja el reto. “Sí cuando lo discutes y el profesor hace que lo presentes en clase” (GM).

Conectada al mundo real/ Permite aplicar lo aprendido a un buen nivel. Los estudiantes perciben que hay conexión con el mundo real cuando el profesor selecciona e implementa casos de calidad. Los graduados opinan que sí aplican la técnica en su trabajo, pero que ésta en el aula no permite visualizar cómo realmente ocurren las cosas en la práctica. “La diferencia es que hay un cliente que está presionando y luego que esté bien con el presupuesto y que de veras haya una solución, los que se hacían en clase no contemplaban todo lo que implicaba el problema” (GM).

Ayuda a pensar en forma crítica. Todos los participantes encontraron formas en que la técnica contribuye al pensamiento crítico. “Si porque se necesita hacer un análisis de los personajes, escenarios, si no lo haces no tiene sentido la técnica” (EM).

Modifica rasgos de carácter. Los participantes encontraron situaciones de su vida en las cuales aplican la técnica. “No te detienes a pensarlo, pero si lo haces” (GM).

### **3) Aprendizaje Orientado a Proyectos (POL)**

Es disfrutable. En general los participantes comentaron que la técnica les agrada, principalmente porque implica el contacto con una empresa real y porque al finalizar el proyecto hay un sentimiento de logro. “Que sea para una empresa real y que puedas interactuar con la empresa” (GH) “Es un sentimiento de logro cuando se termina (EM)

Sin embargo, les disgustó cuando el proyecto representó una carga excesiva de trabajo “Puede llegar a ser repetitivo, cansado, mucho trabajo” (EM y EH).

Es retadora. Los alumnos sí consideran a la técnica como retadora, en cambio los graduados condicionan esto al rol del profesor. “Depende del maestro, de que tan exigente se ponga” (GH).

Conectada al mundo real/ Permite aplicar lo aprendido a un buen nivel. Los participantes perciben que la técnica les permite conectarse con el mundo real porque se hace el proyecto para una empresa. “Sí cuando estaba el cliente presente” (GM). Los egresados

consideraron que la técnica sí permite aplicar lo aprendido en el trabajo. “Si te prepara, te enseña a trabajar bajo presión y muchas empresas piden que sepas trabajar así”(GH).

Ayuda a pensar en forma crítica. Tanto los estudiantes como los graduados mencionaron formas en las que esta técnica contribuye al pensamiento crítico. “Si, así en tu restaurante con una amplia gama de productos decides cuáles valen la pena

que continúen” (GH)“Sí porque todo lo desarrollas tú, las estrategias, los objetivos y la forma de hacerlo” (EM).

Modifica rasgos de carácter. Los estudiantes sí creen que la técnica modifica su carácter, los graduados condicionan el que esto suceda a las características de personalidad y del contexto.“Si porque te forma la personalidad en autocontrol, paciencia y también en la metodología que se tiene bien aprendida” (EM)“Depende de la posición en la que estás, si es o no una empresa familiar” (GH).

#### **4) Aprendizaje Basado en Problemas (PBL)**

Es disfrutable. Los participantes identificaron aspectos importantes como el que es una preparación para resolver problemas y fomenta la disciplina.“Es una técnica que te prepara para la vida” (EM)“Es el sello TEC” (EM) “Por la disciplina, saber cómo ordenar las cosas mentalmente” (GH). Sin embargo, mencionaron que existen aspectos relacionados con el diseño e implementación de la actividad que pueden hacerla inefectiva. “Era muy aburrido, ni siquiera me puedo acordar, júntense y luego todos terminaban hablando, ponías cualquier cosa” (GM).

Es retadora. Coincidió en que aprender la forma de trabajar es retador, pero se vuelve rutinario.“Las primeras veces que lo haces es retador, después es muy mecánico” (EM).

Conectada al mundo real / Permite aplicar lo aprendido a un buen nivel.

Coincidió en que la técnica puede conectarlos al mundo real cuando los problemas están bien diseñados y tienen un grado adecuado de profundidad. Los graduados estuvieron de acuerdo en que el proceso aprendido les permite dar resultados en el trabajo. “Cuando haces reportes ya sabes hacerlos como deben de ser, con un orden, un sentido, sabes como hacer la introducción, es algo que ya traes” (GM).

Ayuda a pensar en forma crítica. Coinciden en que ayuda a pensar en forma crítica porque se tiene que considerar una gran gama de información y tomar decisiones con ella. “Primero hay que saber qué información necesitas buscar, aprendes a priorizar” (EH) “Te ayuda a ser creativo y analítico” (EM).

Modifica rasgos de carácter. Coinciden en que en la vida diaria la técnica entrena la mente para crear un proceso mental y resolver problemas. “Tal vez no me doy cuenta, pero aprendí a resolver problemas” (GH)

#### **Discusión**

En forma espontánea los participantes mencionaron como componentes de un aprendizaje efectivo el que éste constituya un reto, sea disfrutable y aplicable en las actividades fuera del aula (variables identificadas por Karns, 2005). Cuando se les cuestionó acerca de la variable que mide el dominio de la materia (Weingartner, 1994), las respuestas estuvieron tan ligadas a la variable de aplicabilidad, que concluimos que estos dos conceptos no son significativamente diferentes para los participantes del estudio. Al mencionarles las variables de fomento del pensamiento crítico y del desarrollo de rasgos de carácter (Weingartner, 1994), tanto los estudiantes como los egresados coincidieron en que éstas sí son componentes de un

aprendizaje efectivo.

Podríamos concluir que dado que las tres primeras variables tienen un efecto a más corto plazo le es más fácil a los participantes el asociarlas con un aprendizaje efectivo.

Los principales puntos de coincidencia entre los grupos de participantes fueron que las cuatro técnicas didácticas estudiadas pueden ser disfrutables, ayudar a pensar en forma crítica y a modificar rasgos de carácter, dependiendo del rol del profesor como planeador y coordinador de actividades y de los compañeros de equipo en cuanto a su capacidad y compromiso con la tarea. En el caso de la técnica de PBL los participantes coincidieron en que a pesar de que la técnica contribuye al aprendizaje efectivo, si se usa muchas veces puede volverse tediosa y carecer de reto. Con respecto a la técnica de aprendizaje colaborativo los participantes concluyeron en que se usa en demasía en el Instituto, restándole relevancia al aprendizaje llevado a cabo en forma individual.

Una diferencia notable entre las opiniones de alumnos y egresados se centró en la mayor criticidad del segundo grupo. Con respecto a los métodos de aprendizaje colaborativo y de discusión de casos comentaron enfáticamente que la experiencia en el aula no se compara con las situaciones de “la vida real”, que el nivel de reto del método POL depende de la exigencia del profesor y que el aprendizaje colaborativo es especialmente efectivo cuando se trabaja con grupos heterogéneos. Podríamos concluir que la experiencia laboral ha modificado la perspectiva de los participantes graduados, a pesar de tener pocos años ejerciendo como profesionistas.

### **Capitalización**

Se espera que los resultados de este estudio ayuden a los profesores a mejorar el diseño e implementación de las diferentes técnicas didácticas para lograr un aprendizaje efectivo. En base a nuestros resultados se recomienda que en la aplicación de las técnicas se cuide que éstas sean disfrutables, retadoras, que permitan la conexión con el mundo real, promuevan aplicar lo aprendido a un nivel de suficiencia, fomenten el pensamiento crítico y el desarrollo de rasgos de carácter. Igualmente relevante resulta la alternancia y adecuación de la técnica en función la materia y el semestre que cursa el estudiante. Finalmente, se observó la relevancia del aprendizaje colaborativo como base fundamental de todas las técnicas didácticas.

### **Bibliografia**

1. Ausubel, D. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
2. Barr, R. y J. Tagg (1995). From Teaching to Learning - A New Paradigm for Undergraduate Education, *Change Magazine*. Nov./Dec. 1995, Vol. 27/6, 13-25.
3. Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press
4. Kams, G. (2005). An Update of Marketing Student Perceptions of Learning Activities: Structure, Preferences, and Effectiveness. *Journal of Marketing Education* 27.2.
5. Morgan, D. (1990). *Focus Groups as Qualitative Research*, Sage Publications, Newbury Park, CA, .
6. Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. New York: Basic Books.
7. Popper, K. (1994). *In search of a better world: Lectures and essays from thirty years*. Ttrans. L. J. Bennett. London: Routledge.
8. Vygotsky, L. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
9. Weingartner, R. (1994). Between Cup and Lip. *The Educational Record*, 75(1), 13-19.

### **Safe Space Investigation**

#### ***How to create a dynamic learning process including investigation and relation with an existing context in project learning***

Rena Overgaard Porsen

*Department of Architecture, Monterrey Tec, Monterrey, N. L. Mexico*

*24 de January 2007*

#### **Abstract**

The aim of this paper first presented in the congress of ALE2006 Active Learning in Engineering is to share a teaching experience of active learning which includes three themes: the appliance of the didactic tool of project oriented learning (POL), implicating a tool of investigation in a project class and to run a project through various semesters in a relationship with a real client.

The first part of the paper is an introduction to the investigation methodology of Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED) and project oriented learning (POL), focusing on the appliance made at Monterrey Tec and its relevance in the design class at the Architectural Department. Following there will be a description of the methodology of design based on examples and finally there will be a description of the experiences in the class room ending with conclusions and capitalization of the observations.

Keywords: active learning, crime prevention through environmental design, project oriented learning, architecture, project oriented learning, Monterrey Tec

#### **1. Introduction**

Current professionals have to offer all- round solutions to complex problems and must be able to innovate, to investigate, and work in teams. Consequently contemporary students need to focus on a career being an entrepreneur selling products or services which includes design, marketing and innovation rather than being an employee.

For that reason, it is important that the university curricula contains strategies ensuring that students start their professional life with three topics: a solid base knowledge in their field, a specific knowledge on one area and the ability to design a business plan for the first years of his professional career. At the same it is important to improve the ethic and social knowledge of the students and to improve their ability to recognize urban problems related to architecture and design.

Working with a re-established methodology like crime prevention through environmental design and applied in an environment in Monterrey gives the students a clear understanding on both how a real project works and how to apply a methodology and theory into a design- project.

#### **2. Problem**

The main aim of this paper is to discuss the question: How to create a dynamic learning process including investigation and relation with an existing

context in project learning?

### **3. Methodology**

Developing an investigation is a way to solve highly complex problems and to work with a number of unidentified factors through a pre- developed methodology. By designing through investigation the students learn how to investigate, innovate, design, produce and promote any solution or product. This is not very far from how design companies elaborate their projects and over the past 25 year this has shown to be the source to innovation in design.

To understand how architectural design is developed we have to examine examples of published design methodologies such as the renaissance processes explained in the investigation and art of Leonardo Da Vinci (1452- 1519). Through his diaries he shows the most brilliant example of working in a dynamical spiral with themes of all kind of al time.

Among contemporarily designers there are many examples of this same way of exploiting design- themes combined with investigation like the Danish- Dutch design praxis: PLOT or Rem Koolhaas, who works with equal concern on the public space as the virtual reality perception of space.

Design is about experiencing and understanding space combined with a strong ability of transforming images and being able to rethink normality. Although the most important part may be the constant jumps of scale, information and subjects in order to uncover bits of information for final design the project. The transmission of the results is strongly visionary, at the same time it is a highly practical and a hands-on profession. Architecture is one of the academic approaches most open to public, all we do is immediately discussed and published by the whole society. On the other hand, when it comes down to how we teach and learn how to create architecture the processes and results are rarely documented, even though architects worldwide communicate and speak the same language.

Architecture studies are in fact singular because it is a discipline that integrates games, art, practice, and investigation in every project. It is taught provoking students to develop a personal concept on a given context and to transform an idea into the design of a liveable structure or space.

It requires a lot of discussion of the process where the solutions are constantly changing. On the other hand a design process includes a number of factors not related to architecture or space such as the human well- being, the social structure of a place, and security among others.

#### **3.1 Description of *Crime Prevention through Environmental Design* (CPTED)**

*Crime Prevention Through Environmental Design* (CPTED) [6] is the methodology behind the project of Safe Space. It is a versatile methodology, designed to be applied in any district in the world, on a perspective of resolution of problems supported in the design of the physical space and the urban morphology, emphasizing the humanization of the city.

The prime theme of this methodology is to prevent crime through design of



urban space; this design tool has been applied in Europe, USA and South America where it has shown to be a solid instrument for natural crime prevention. The aim of this investigation has been to prove the viability of using the methodology in the context of Monterrey.

As applied methodology, CPTED includes two themes: The theory and the practical application in a certain urban context. The theoretical part consists of *four passages for the rehabilitation in urbanized zones* that are: natural monitoring, reinforcing of the territory, control natural de access y and finally to assure weak points the particular house.

These four passages form the guide to elevate the security in residential areas and to inspire a greater feeling of property in communities. It should be remarked that CPTED is not a model for promotion of massive and dense housing programs, but a methodology that takes advantage of the natural presence of inhabitants in urban environments. The methodology uses each household as a link of the safety net that in its totality covers the common- space 24 hours a day. The result is that the area always will be under natural monitoring of the own neighbours, without having the excessive presence of police or electronic systems of monitoring which would foment the depersonalisation of the residential area.<sup>5</sup>

### **3.2 Project Oriented Learning (POL)**

The didactic tool employed as an active learning tool in this process is Project Oriented Learning (POL)[4]. This didactic tool is centred in the core of the project, emphasises on constant discussion of problem- solutions in order to maintain the dynamic of the project and to widen the flexibility of the conclusive solutions during the entire design process. POL combines themes with methods such as work contract, programmatic schemes and ideas of the project.

One of the principles of POL is that emphasis is centred in the project and that the study- group is responsible for leading both the process of the project and the learning process. The professor turns into a *sparrring partner guiding the continuous discussion of the project with the group*. The strength of POL is that it applies a series of didactic techniques to guide project, process and maintenance the group.

POL is a flexible system in a numerous ways: it can be used in small and large groups. At the same time, it permits using information of all sorts like professors of different disciplines and information not obviously related which in the end will lead to investigation on new connections and ways to engage the information and knowledge. With a dynamic POL process, projects will achieve a lot more academic interest and contain more investigation because the students are in charge both of defining the problems and subjects of the project and for the design process.

The difficult part of using the POL technique is that it demands a 100% dedication from both teacher and students in all the faces of the project, it is no like other techniques which are more easily combined with traditional teaching methodology and didactic tools.

The process of implementing POL is combined with the use of BlackBoard, a technological platform framing the course in terms of contents, information, contact

and some homework. This combination is essential to conceive maximum benefit of the process both architectural and Project Oriented Learning.

### **3.3 The Classroom Dynamic**

The course of Taller de Arquitectura IV[5]. is a semester project made through a 4 month period. In order to include the different factor in the class room practise one of the important tools is the redesign system of the Monterrey Tec combined with the use of the Black board internet tool. All projects are mad en groups with 3- 5 integrants.

During four semesters students of the design- class at 6. semester at the Department of Architecture, Monterrey Tec, has been involved in a project called “Safe Space” together with the State Government of Nuevo León, México which is based on the methodology of “Crime Prevention through Environmental Design” (CPTED).

In general the project is made through tree faces:

- Analysis study recognition of the site and studies of the methodology of CPTED
- Master- plan design
- Specific design and presentation

In the analytic part of the project the students work with recollecting all kind of information such as land use, road- system, studies of other urban examples and application of the working- methodology of CPTED. The groups are asked to include information on urban security in all the faces and themes of this faces in order to make a solid integration of the subject in the project from the very beginning.

This first part ends with the presentation of the analysis and the conclusions and the guide lines for the elaboration of the master plan. At this stage, the groups generally have decided the real goal of their project or it being a systematic urban program or being a design project.

I the second and third stage of the project al students works on the specific design of the project as marked in the programme developed at the end of the first face. At this stage, groups are focusing in a extensive variety of design solutions all of which includes the constant questioning of the security and crime prevention of the solutions.

The final presentations of the projects are made for the neighbours of the area and members of the state government. It is part of the assessment of the course to demonstrate the application of CPTED tools as well as the POL report on the didactic process of the project.

## **4. Practical Application**

CPTED has now been used as an instrument of exploration of CPTED in the taller de Arquitectura IV at the Department of Architecture of the ITESM for several semesters.

During the first semester students worked with the idea to explore three different physical places: in the Independence area, Fovissste Camino Real (a typical middle- low residential area in Guadalupe, considered the dormitory area of Monterrey), and New San Sebastián, also in Guadalupe, located in a zone of risk next to the la Silla river. All the zones previously mentioned are average and low socioeconomic residential area, and they present/display social problems of different type like drug addiction and gangs, especially among the young population. <sup>1</sup>

During this investigation we learned that the CPTED methodology can lead to two types of projects: the first type of solution deals with architectonic designs of urban rehabilitation, which can be joining into a catalogue of traditional design-solutions for urban regeneration. The second type of project is oriented towards a design of strategies or programming of future spaces within the city.

Throughout the following semester, the investigation approach of the CPTED methodology changed, and the new residential areas of low socioeconomic level were selected for the investigation. During this process the groups worked on a variety of different urban design- typologies to be applied in other areas with similar problems and urban context in several parts of the city.

These urban points were the area of Valle Soleada, a place surrounded by agricultural fields, the Carmen Romano area, a place lacking of municipal public spaces, the Celestine Gasca neighbourhood, with risky public spaces like a crossing railroad near by the living facilities, the neighbourhood of Industrial, with a high degree urban degeneration and the Eramitas area that just entered as part of the municipality of Sta. Catarina, after having been an illegal settlement for many years. <sup>1</sup>

During this investigation students explored the design process as a way to foment public space and the creation of systems to foment the coexistence between neighbours through spaces public, even in zones with few spaces available.

The last investigation on CPTED took place in the middle- high neighbourhood el Tecnológico near Monterrey Tec, where the aim was to investigate weather the CPTED methodology is applicable in all city areas. The conclusion of this test was that the CPTED can and should be applied in any neighbourhood because crime and security problems are happening in many parts of the city despite economical and social background. [1]

## **5. Results of the Safe Space Project**

As part of this qualitative investigation based on Project Oriented Learning (POL) for organizing the elaboration of the projects and the methodology of CPTED used for developing the design- guidelines, the investigation includes two outlines: [2]

On one hand, the pedagogical part of the Safe Space Investigation leads to elaboration of projects that showed to:

- Improved relation to the social and urban context of the site.
- Better awareness of the design problem
- Employment of investigation methodology

- **Innovation on design- solutions**

Compared to traditional design- studios, this is an improvement of results usually achieved in project learning. Traditionally, design classes are focused on elaborating individual concepts therefore association with the social or physical context is related to the particular interest of each student.

On the other hand, the Safe Space Investigation has shown interesting results in a Monterrey context not only being a method for improving poor neighbourhoods but for designing any city- scape. The methodology can also be used for creating programs and strategies for development and urban regeneration and for improving the design for the project- site.

Safe space is in it's first stage, the phase of planning and elaboration of the program. In this year and means of theoretical application of CPTED in different colonies in the city of Monterrey, it has been possible to compile an important amount of examples of urban design and improvement of the urban image.

The project of Safe Space, based on methodology CPTED, it is beginning to evolve of being a merely academic strategy and a copy of strategies applied in other countries, to being a sufficient methodology the robust thing like being applied in the solution of urban problems in Monterrey.

## **6. Conclusions**

As a methodology of teaching, Safe Space Investigation offers the possibility of making investigations with little economic resources. At the same time, it ensures a relation between real- life and the study environment ensuring that the problems dealt with are up to date.

Safe Space Investigation combines active learning, investigation and client relation in order to assure a constant discussion and academic development not only for students, but also for teachers. Additionally it assures a continuing investigation of guide lines for designing different ways to build the contemporary city.

As an active teaching methodology the Safe Space has shown some interesting benefits because the combination of a solid pedagogic tool and a investigation tool allows the design class to improve remarkably on subjects of application of real knowledge and real examples which makes it much more easy to make students understand how city systems, design tools and investigation can work together. The investigation methodology can be others such as the ones of Universal design, but the methodology of introducing investigation tools as part of the design class is applicable in many project class situations.

The important conclusion of this project is that this methodology makes it possible to generate active learning on a long term based on investigation and generation of new knowledge.

**Literature List:**

- 1.- Centro de Estudios, Estratégicos; (2002), *Análisis Estratégico del Área Metropolitana de Monterrey*, ITESM, Monterrey
- 2.- Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile (2003); *Espacios Urbanos Seguros*; 2. edición;
- 3.- Newman, Oscar; *Creating Defensible Space*; U.S. Department of Housing and Urban Development;
- 4.- Olsen, Poul Bitch & Pedersen, Kaare, (1999) *Problemmorientert Projektarbejde*, Roskilde Universitets Forlag,
- 5.- Porsen, Rena Overgaard, (2002) *Rediseño de Taller de Arquitectura IV*
- 6.- <http://www.cptedtraining.net/>
- 7.- <http://www.cpted-watch.com/>



ÁREAS 3: DESARROLLO CURRICULAR /  
FORMACIÓN Y DESARROLLO DE PROFESORES





**Análisis de dificultades y errores conceptuales en el manejo de gráficas en cinemática unidimensional de estudiantes que egresan de preparatoria**

Hugo R. Alarcón O., Teresita Marín S., Juan Jesús Velarde M., Genaro Zavala E.

Departamento de Física  
Tecnológico de Monterrey

13 /04/ 2007

Palabras clave (Mínimo 3 – máximo 5)

Evaluación, cinemática, diagnóstico.

Resumen

Un porcentaje muy reducido de estudiantes que ingresan a las carreras de ingeniería de nuestra institución son capaces de aprobar el examen de ubicación que les permitiría cursar su primera materia de física universitaria. Así la gran mayoría debe tomar durante un semestre un curso propedéutico que se enfoca a conceptos fundamentales y a la contextualización de las matemáticas en la física. Una de las deficiencias detectadas en los estudiantes es el manejo e interpretación de gráficas en cinemática unidimensional. Con el fin de diseñar actividades académicas efectivas que aborden este tema, hicimos un estudio de las dificultades y errores conceptuales más comunes de los estudiantes. Nuestra investigación estuvo basada en la aplicación del diagnóstico TUG-K a los estudiantes del curso propedéutico, se aplicó luego la metodología de análisis de preguntas IRC para determinar las preguntas efectivas que permitían discriminar entre los estudiantes por su habilidad en el manejo de gráficas, y se determinaron las dificultades y modelos alternativos de los estudiantes (Alarcón, H. et al., 2006).

Referencias

Alarcón, H., Marín S., T., Velarde M., J. J. & Zavala, G. 2006. *Análisis de dificultades y errores conceptuales en el manejo de gráficas en cinemática unidimensional de estudiantes que egresan de preparatoria*. Trabajo presentado en sesión mural en el XLIX Congreso Nacional de Física, Octubre, San Luis Potosí.



## **¿Cómo llegan preparados los estudiantes a la universidad para cursar física?**

Hugo Alarcón Opazo, Santa Tejada Torres, Genaro Zavala Enríquez

Departamento de Física  
Tecnológico de Monterrey

19 / 02 / 2007

Tipo de trabajo: Resumen

### **Palabras clave**

Comparación, estados conceptuales, pensamiento newtoniano.

### **Introducción**

Es bien sabido que uno de los principales temores que tienen los estudiantes que ingresan a estudiar ingeniería a la universidad es el primer curso de física, dado los altos porcentajes de reprobados que tiene esta materia en comparación con otras. Por otro lado, los profesores en la universidad ya se han acostumbrado a tener por décadas estos resultados en sus cursos, responsabilizando la mayoría de las veces a la preparación de los estudiantes obtenida en la preparatoria, más que haciendo una autocrítica a su trabajo como docentes.

En la mayoría de las universidades, el problema se intenta resolver a través de cursos propedéuticos para que los estudiantes alcancen un nivel, conceptual y de matemáticas, que les permita cursar con éxito la física en la universidad. Lamentablemente esta historia se repite cuando los estudiantes que han completado la licenciatura y quieren continuar con un programa de posgrado deben volver a cursar materias de carácter propedéutico. Aún cuando esta medida puede ser un buen remedio para resolver la situación en el momento, de ninguna manera se soluciona el problema de fondo. ¿Es realmente cierto que los estudiantes llegan mal preparados a la universidad?, ¿qué es lo que hay que hacer para que los estudiantes lleguen mejor preparados a la universidad?, y ¿cómo los departamentos de física de las universidades podemos ayudar a resolver este problema y apoyar a las preparatorias y secundarias?

En este trabajo nosotros trataremos de responder a la primera pregunta planteada en el párrafo anterior pero no con el sólo fin de corroborar los resultados ya observados, sino con el fin de obtener información detallada que permita acercarnos a nuestros colegas en las preparatorias y tratar de armar con ellos propuestas que lleven, en el mediano plazo, a la mejora de la enseñanza de la física en este nivel educativo. Además, estos resultados analizados a la luz de los recientes avances en las metodologías para la enseñanza de la física (Redish, 2003) nos permiten clarificar nuestra visión de lo que podemos y debemos hacer si pretendemos tener al final de nuestros cursos alumnos bien preparados, con suficientes habilidades para la solución de problemas y para su aplicación en situaciones reales.

### **Método**

Para la evaluación de los estudiantes que ingresan a la primera física universitaria pueden utilizarse alguna de varias herramientas validadas que se

encuentran en la literatura (Redish,2003), por ejemplo el conocido examen “Force Concept Inventory” (FCI), que ha sido diseñado por Hestenes, Wells y Swackhamer (1992). Este examen consta de 30 preguntas de selección múltiple, con 5 opciones cada una, que evalúa el entendimiento del concepto de fuerza. Los distractores de cada pregunta del FCI han sido elaborados a partir de una amplia investigación sobre las dificultades y modelos incorrectos utilizados mayoritariamente por los estudiantes. Además el examen FCI cuenta con la identificación de 6 sub-conceptos complementarios que son indispensables en el entendimiento del concepto de fuerza, que los autores llaman Dimensiones del FCI. Estas son: Cinemática, 1ª. Ley de Newton, 2ª. Ley de Newton, Principio de Superposición y Tipos de Fuerzas. Los autores asocian a cada dimensión las preguntas del examen FCI que permiten una evaluación un poco más detallada de los resultados del examen. Sobre la interpretación de los resultados de este examen podemos mencionar la existencia de dos valores umbrales reportados por los autores: se observa que los estudiantes que obtienen una calificación mayor a 60% en este examen están capacitados conceptualmente para la solución de problemas en mecánica, mientras que aquellos que obtienen una calificación mayor a 85% se dice que han logrado un dominio del pensamiento Newtoniano (Esténe y Wells, 1992, Esténe y Halloun, 1995).

Debido a que el examen FCI contiene mayor información, es decir los distractores representan dificultades conceptuales de los estudiantes, se puede obtener bastante información con un análisis de modelos erróneos, que se puede llevar a cabo con la metodología introducida por Bao y Redish (2001), conocida como análisis de concentración. La idea es caracterizar una pregunta de selección múltiple por dos parámetros: el rendimiento y el factor de concentración de respuestas incorrectas. El rendimiento es simplemente la fracción de estudiantes que respondieron correctamente a la pregunta, mientras que el factor de concentración de respuestas incorrectas es un número entre 0 y 1 que indica qué tan concentradas están las respuestas erróneas, o modelos incorrectos, en la pregunta. Si el factor de concentración de respuestas incorrectas es cercano a 0, se dice que los alumnos que contestaron de manera errónea, han respondido uniformemente o en forma aleatoria; mientras que un factor cercano a 1 nos dice que los estudiantes que no respondieron acertadamente concentraron sus respuestas en una respuesta incorrecta. Bao y Redish (2001) clasifican las zonas donde puede estar una pregunta de acuerdo a estos parámetros con las letras L (low) de bajo, M (medium) de medio y H (high) de alto. Por ejemplo una pregunta que cae en la zona LL tiene un rendimiento bajo L y concentración baja L lo que nos dice que el grupo de estudiantes no entienden el concepto y no tienen modelos preconcebidos; mientras que una pregunta que aparece caracterizada como LH, es decir bajo rendimiento y alta concentración nos dirá que los estudiantes no entienden el concepto pero sí tienen modelos incorrectos identificables. Las zonas pueden visualizarse en la Figura 1 (Bao, 2001). Por lo tanto, con este método también es posible saber qué es lo que saben los que no pudieron responder correctamente.

En este trabajo tomaremos el promedio aritmético de los dos parámetros para cada una de las dimensiones del examen FCI con el fin de caracterizar cada una de

las dimensiones y determinar en cuáles de ellas hay mayores problemas detectados al ingreso de la universidad y las consecuencias en el rendimiento de los estudiantes en su primer curso de física universitaria. Para el promedio del factor de concentración de respuestas incorrectas le llamaremos concentración de modelos incorrectos dada la estructura del examen FCI.

### **Resultados**

El examen FCI fue tomado a 552 estudiantes en el segundo semestre de 2005 en la primera semana de clases del primer curso de física universitaria, en el cuál se estudia mecánica, y es un curso para ser enseñado con cálculo. En la Figura 1 se muestran los resultados obtenidos del análisis de concentración, donde se ubica cada dimensión en el plano caracterizado por los dos parámetros: rendimiento en la horizontal y concentración de modelos incorrectos en la vertical.

Notemos que ninguna dimensión supera en promedio la línea de rendimiento 0.40, es decir, en la clasificación de Bao y Redish, estas dimensiones aparecen con un rendimiento bajo, lo cual es denotado con la letra L. Las dimensiones correspondientes a Cinemática, 1<sup>a</sup>. Ley de Newton y 2<sup>a</sup>. Ley de Newton aparecen además en una zona donde hay baja concentración de modelos incorrectos, lo que indica que más del 60% de los estudiantes responde de manera aleatoria a las preguntas del examen del FCI asociadas a estas dimensiones. Si no utilizáramos análisis de concentración, podríamos pensar que la 3<sup>a</sup>. Ley de Newton fue respondida de manera aleatoria por los estudiantes, ya que el rendimiento es cercano a 0.20, sin embargo se nota una concentración mediana en los modelos incorrectos, lo que indica que en esta dimensión los estudiantes que responden de manera incorrecta están eligiendo uno o dos modelos incorrectos preferentemente. La dimensión del FCI que presenta menor rendimiento, por debajo del esperado aleatorio, es el relacionado al Principio de Superposición, lo que muestra que los estudiantes llegan a la universidad sin entender la naturaleza vectorial de la fuerza.

El examen del FCI también es utilizado para caracterizar el tipo de instrucción impartida (Hake, 1998). En particular un muy buen curso tradicional, es decir, enfocado en la transmisión de información desde el profesor hacia los alumnos, permite obtener una ganancia normalizada ( $g = (\text{Score}_{\text{post}} - \text{Score}_{\text{pre}}) / (1 - \text{Score}_{\text{pre}})$ ) del orden de 0.30. Esto significa que si estos estudiantes tuvieran una instrucción con estas características terminarían el semestre con un rendimiento no mayor a 0.58. Un curso que utilice estrategias de aprendizaje activo tiene ganancias normalizadas reportadas de 0.50 aproximadamente, lo que permitiría llevar a estos estudiantes a 0.70, lo que apenas superaría el primero umbral del FCI, pero de ninguna manera se conseguiría el dominio de pensamiento Newtoniano. Por esta razón es importante recibir estudiantes mejor preparados.

### **Conclusiones y capitalización**

En este trabajo presentamos un estudio realizado con estudiantes que ingresaron al primer año de las carreras de ingeniería en el Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey, con el fin de conocer su estado inicial conceptual.

Los resultados obtenidos demuestran que el punto de partida que tienen los estudiantes al ingresar a la universidad no es suficiente, ni con la utilización de las mejores metodologías de aprendizaje activo reportadas en la literatura (Redish, 2003), para lograr un dominio del pensamiento Newtoniano al final de un semestre. Por ello es importante mejorar el binomio enseñanza-aprendizaje en la preparatoria y así tener la posibilidad de que los estudiantes puedan alcanzar un nivel para que estén capacitados conceptualmente para la solución de problemas en mecánica.

### Referencias

- Bao, L. y Redish, E. (2001), Concentration análisis: A quantitative assessment of student states, *Phys. Educ. Res., Am. J. Phys. Suppl.* **69**, S45-S53.
- Bao, L. (2001), Mathematical features of concentration analysis, preprint.
- Hake, R.R. (1998), Interactive engagement versus traditional methods: A six-thousand student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *Am. J. Phys.* **58**, 734-742.
- Hestenes, D. y Halloun, I. (1995), Interpreting the Force Concept Inventory, *The Physics Teacher* **33**, 502-506.
- Hestenes, D., Wells, M. y Swackhamer, G. (1992), Force Concept Inventory, *The Physics Teacher* **30**, 141-158.
- Hestenes, D., Wells, M. (1992), A Mechanical Baseline Test, *The Physics Teacher* **30**, 159-166.
- McDermott, L.C. (1999), Resource Letter: PER-1: Physics Education Research, *Am.J. Phys.* **67**, 755-767.
- Redish, E.F. (2003), **Teaching Physics with the Physics Suite**, Wiley.

Alarcón O., H., Tejeda T., S. E., & Zavala E., G. 2005. ¿Cómo llegan preparados los estudiantes a la universidad para cursar física? Trabajo presentado en sesión mural en el XVIII Encuentro Nacional sobre la Enseñanza de la Física en el Nivel Medio Superior, 27 al 30 de noviembre, México, D.F.

Alarcón O., H., Tejeda T., S. E., & Zavala E., G. 2005. ¿Cómo llegan preparados los estudiantes a la universidad para cursar física? Trabajo presentado en sesión mural en el 37º. Congreso de Investigación y Desarrollo del Tecnológico de Monterrey, 17-19 de enero de 2007, Toluca, Edo. De México.

**De la universidad a la empresa:  
Impacto de la investigación académica en la práctica empresarial**

José Luis Pineda Garelli

Departamento de Académico de Mercadotecnia  
Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey

Laura Esther Zapata Cantú

Departamento Académico de Administración  
Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey

10 /04/ 2007

Ensayo Docente

**Resumen**

En el dinámico entorno de los negocios es indispensable para las empresas adquirir nuevo conocimiento recurriendo a fuentes externas, una de las cuales es la universidad. Es relevante por lo tanto, analizar el impacto de la institución universitaria en la administración de los negocios. Esto se ha hecho revisando la incorporación de los resultados de la investigación académica en la práctica de las organizaciones. El presente trabajo es producto de un estudio documental y se enfoca en la universidad como generadora y difusora de conocimiento y en la empresa como receptora del mismo. Se identifican los factores que condicionan la efectividad de esta relación y se proponen ámbitos de estudio para determinar el grado de influencia de la investigación académica a través de canales de difusión universitaria como la docencia, la educación continua y la consultoría.

**Palabras clave:** Investigación académica, difusión conocimiento, relación universidad-empresa

**Introducción**

La capacidad de las organizaciones empresariales para crear e integrar nuevo conocimiento en sus operaciones constituye el origen de una importante ventaja competitiva. Esto es particularmente relevante en los entornos cada vez más dinámicos y volátiles en los que se desenvuelven muchas organizaciones en la actualidad (Teece, Pisano y Shuen, 1997; Grant, 1998). Parte del nuevo conocimiento adquirido por las empresas no es generado dentro de ellas, sino que proviene de fuentes externas, tales como organizaciones de consultoría, servicios profesionales independientes y universidades. Podría pensarse que las instituciones universitarias, por su histórico papel de generadoras y difusoras de conocimiento, son unas de las principales proveedoras de nuevo conocimiento para las empresas.

Sin embargo, la práctica empresarial poco tiene que ver con el mundo académico y sus aportaciones procedentes de la investigación (Pfeffer y Fong, 2002). Las innovaciones al conocimiento generadas por la investigación universitaria tardan muchos años en integrarse en las operaciones de las organizaciones, si es que alguna vez lo hacen. Parece existir entre la universidad y la empresa una gran distancia que dificulta la adopción por parte de los negocios de innovaciones provenientes de la

academia (Starkey y Tempest, 2005). Ante esta situación de distanciamiento, se han puesto en marcha proyectos de cooperación entre universidades y empresas, cuyo objetivo primordial es orientar e integrar la investigación académica en la práctica de los negocios, formando los canales adecuados para que entre las instituciones académicas y el mundo empresarial exista un flujo de innovaciones originadas en la investigación académica. No obstante, no todos los proyectos entre universidades y empresas para desarrollar investigación aplicada al mundo empresarial suelen ser exitosos.

Este trabajo es producto de un estudio documental que se ha enfocado en el impacto que tiene la investigación académica en la práctica de la administración de los negocios. Se abordan las características, tanto de las universidades como de las organizaciones empresariales, que actúan como condicionantes de la difusión y adopción de nuevo conocimiento. Asimismo, se exploran algunos esquemas de colaboración entre la academia y la empresa. La revisión de la literatura arroja escasa evidencia, particularmente en el entorno latinoamericano, sobre la incorporación de conocimiento generado por la investigación académica en los tradicionales canales de difusión con los que cuenta la universidad, que son la docencia, la educación continua y la consultoría. Este trabajo contiene el planteamiento que los autores esperan que sirva como marco teórico para la realización, en el corto plazo, de un trabajo empírico que analice el impacto de la investigación universitaria en la comunidad empresarial a través de los canales antes citados. Determinar si la investigación universitaria es un diálogo entre académicos o si termina impactando en la práctica empresarial es de suma relevancia para los propios académicos.

## **Desarrollo**

**Conocimiento y comunicación: De la universidad a la empresa.** La relación entre la universidad y la empresa puede enfocarse desde la perspectiva de proceso de generación y adopción de conocimiento. La universidad ha sido, históricamente, la principal institución de la modernidad, el lugar donde confluye el conocimiento, la cultura y la sociedad (Starkey y Tempest, 2005). La universidad ha sido concebida como una institución que producía y resguardaba conocimiento, y que proveía a la sociedad con los profesionales aptos para incorporarse a la actividad económica, y que además apoyaba el desarrollo cultural e industrial de una región o país. Los cambios experimentados por las sociedades en tiempos relativamente recientes han representado un reto para la institución universitaria, que ha tenido la necesidad de encontrar nuevas posiciones y proveerse de nuevas definiciones. Se espera ahora de las instituciones académicas que sean difusoras de los nuevos conocimientos que generan mediante la investigación, y que dichos conocimientos sean útiles y tengan impacto en las empresas. La universidad tiene en nuestros días el reto de reaccionar ante un mundo globalizado que le demanda un papel más acorde con los intereses prácticos del sector empresarial en particular, y de la sociedad en general. Se cuestiona ahora el concepto de autonomía universitaria vista como aislamiento del resto de la comunidad (Hagen, 2002).



Desde esta visión, la principal crítica a la universidad es su ensimismamiento, su continuo diálogo consigo misma y la falta de involucramiento con el desarrollo material de la sociedad.

**La (escasa) transferencia de conocimiento.** En el ámbito de las facultades y las escuelas de negocios, el proceso de transferencia de conocimiento de la universidad hacia la empresa no es del todo eficaz. Parece existir entre ambas partes una brecha que obstaculiza el flujo de innovaciones en conocimiento desde la universidad hacia las compañías. Las universidades generan, mediante sus proyectos de investigación, nuevos conocimientos en el área de la administración de negocios. Esta actividad de investigación contribuye en buena medida a construir el prestigio y la reputación de las instituciones de educación superior (Armstrong y Sperry, 1994). Sin embargo, parte del conocimiento generado por los proyectos de investigación académicos no llega a ser adoptado por las empresas, o en definitiva, tarda muchos años en ser transferido. Es cierto que alrededor del mundo las instituciones universitarias han puesto en marcha centros de vinculación con la empresa con el fin de cerrar la brecha que separa a la investigación académica de su aplicación en los negocios. Aún así, la influencia de las escuelas de negocios en la práctica de la administración de negocios parece estar lejos de ser significativa.

Pfeffer y Fong (2002) han analizado el grado de impacto de las escuelas de negocios sobre los administradores de empresas utilizando varios métodos. El primero de ellos consistió en una revisión de la lista de los mejores libros de negocios que elabora la revista *Business Week*, de Estados Unidos, para señalar aquellos libros escritos por autores pertenecientes a la academia. Asumieron que los libros listados como los mejores en el área de la administración, tienen un importante impacto en quienes gestionan los negocios. Tomando los listados de tres años diferentes, Pfeffer y Fong detectaron que de los diez mejores libros de negocios, fueron escritos por personas del ámbito académico en promedio alrededor del 20 por ciento. Mientras que la lista de los mejores libros de negocios de *Business Week* refleja la valoración y el juicio de sus editores, la lista de los libros de negocios más vendidos que elabora la misma publicación, corresponde al juicio que hace el propio mercado. Pfeffer y Fong hallaron al revisar esta lista, que desde 1995, primer año de elaboración de este listado, un máximo de 2 de los primeros 15 libros más vendidos, en cualquier año, han sido escritos por académicos.

Otro indicador de la relativa poca influencia de los académicos del área de la administración sobre los administradores de empresas lo ha obtenido Rigby (2001) mediante el análisis de las fuentes de las ideas y las técnicas de gestión de negocios incorporadas por las empresas mediante la contratación de consultoría. En una encuesta aplicada anualmente a los consultores y administradores, los hallazgos de Rigby apuntan a que de las ideas y las técnicas que las compañías pagan para incorporar a su gestión administrativa, menos de un tercio proviene de la academia. De acuerdo con estos datos, la investigación académica en el área de la administración de los negocios tiene una contribución modesta en la adquisición de nuevo conocimiento -ideas y técnicas- por parte de los administradores de empresas. Ankers y Brennan (2002), en su estudio basado en entrevistas a directivos

de empresa, señalan la poca relevancia que éstos perciben en la investigación académica ya que, en opinión de los entrevistados, este tipo de investigación está poco enfocada en los problemas cotidianos de la práctica administrativa. Las empresas, de acuerdo a sus propios administradores, necesitan soluciones prácticas, claramente explicitadas y puestas a punto de forma oportuna.

**Factores condicionantes en la relación universidad-empresa.** Son variados los estudios que se han centrado en los elementos que afectan la vinculación entre la universidad y la empresa, factores que facilitan o entorpecen el proceso de transferencia y adopción de innovaciones. Zapata (2004) apunta algunos factores propios de las organizaciones que afectan la adopción de nuevo conocimiento. En primera instancia apunta como factor primordial las características de la cultura organizacional, ya que una organización abierta y flexible suele alentar a sus miembros a adoptar y compartir su conocimiento de una forma más exitosa, y además facilita la comunicación entre los miembros de la empresa.

Según Hansotia (2003), las organizaciones innovadoras no castigan a los empleados que corren riesgos intentando nuevas maneras de hacer las cosas. Zapata (2004) señala esta manifestación de la cultura organizacional como apoyo de la alta dirección. Una empresa acostumbrada a la adopción de innovaciones suele contar con una dirección que premia, o al menos no castiga, la flexibilidad necesaria para la creatividad. Zapata (2004) anota también a otro aspecto organizacional, que es el diseño del espacio físico en el que interactúan los empleados. Áreas de trabajo cercanas y abiertas, facilitan la comunicación y, por lo tanto, el intercambio de ideas. La comunicación dentro de la compañía y hacia fuera de ella, también es apoyada por una rica variedad de herramientas de comunicación puestas a disposición de la planta productiva.

Cabe señalar los factores propios de la institución académica que son condicionantes de una transferencia de innovación efectiva hacia la empresa. Desde la perspectiva de los administradores de empresa, se trata de debilidades de la universidad percibidas como razones que explican la poca influencia académica en la práctica de la administración. Hansotia (2003) señala la poca argumentación hacia el mundo de los negocios de la superioridad de las innovaciones surgidas de la investigación académica. En este sentido, la universidad falla al no demostrar claramente la ventaja que representa para la empresa la adopción de una innovación. Zapata (2004) lo encuentra como un factor que afecta la fiabilidad de la fuente. La confianza que deposita quien adopta un nuevo conocimiento en la fuente de dicha innovación es sumamente importante para que la adopción se lleve a cabo con éxito.

Ankers y Brennan (2002), en su investigación con administradores de negocios, encontraron algunos elementos que, desde la perspectiva de la gente de empresa, son atribuibles a las instituciones universitarias. Un aspecto que vale la pena resaltar es que los administradores no tienen conocimiento de cuáles son los canales de difusión de la investigación académica, y ni les interesa averiguarlo. En opinión de los directivos de empresa, la investigación académica es muy idealista y se preocupa por cuestiones muy teóricas, mientras que las organizaciones necesitan soluciones prácticas a sus problemas.

Otro factor que vuelve inaccesible la investigación generada en la universidad es el lenguaje grandilocuente que suele emplearse en su publicación. Este es un problema de codificación que hace que la difusión del conocimiento sea innecesariamente complicada. Los artículos publicados en las revistas académicas resultan incomprensibles para las personas de la empresa debido a un lenguaje demasiado ostentoso.

Los factores que inciden en que la vinculación entre la universidad y la empresa sea efectiva o no, están relacionados con las culturas tanto de la institución académica como de la organización. Existen discrepancias entre las expectativas de una y otra parte. La universidad suele ver que la investigación pura es necesaria para el avance del conocimiento humano, mientras que la empresa ve esto como inútil, ya que necesita el desarrollo de conocimiento que se pueda aplicar rápidamente en la solución de problemas prácticos. La gente del ámbito académico se expresa además en una jerga percibida como presuntuosa e innecesariamente compleja por su contraparte empresarial. También las expectativas relacionadas con los derechos de propiedad intelectual, los tiempos y ritmos de la investigación y la materialización de sus resultados son puntos de desencuentro entre la universidad y la empresa que obstaculizan las experiencias de colaboración entre ambas partes.

También puede agregarse como punto de desencuentro un aspecto no menor y que tiene que ver con la naturaleza misma de la investigación. Desde la perspectiva de la universidad, no son pocos los académicos que defienden la priorización de la investigación teórica, aquella mediante la cual se buscan respuestas a cuestiones fundamentales y que no necesariamente tienen aplicaciones prácticas en el corto plazo de la práctica de la administración (Poyago-Theotoky, Beath y Siegel, 2002). Esta visión desde luego se contrapone a las expectativas de los administradores de empresa, quienes desean y esperan de toda investigación una aplicación rápida y útil en la gestión empresarial. Los factores que actúan como condicionantes de la difusión de conocimiento de la universidad y de su adopción por parte de la empresa pueden resumirse y clasificarse como 1) Características del emisor; 2) Características del receptor, y 3) Diferencias culturales derivadas de la propia idiosincrasia.

**Construyendo puentes: Proyectos de vinculación universidad - empresa.** La situación de distanciamiento entre la investigación académica y la práctica empresarial no ha pasado desapercibida ni por la universidad ni por la empresa. Ante las rápidas transformaciones que ha experimentado la sociedad en las recientes décadas, el papel de la universidad se ha estado redefiniendo en todo el mundo. Resulta cada vez más apremiante para sectores sociales y económicos que las instituciones de educación superior tengan una participación más activa en el desarrollo de las comunidades en general, y de las empresas en particular (Hagen, 2002).

Alrededor del mundo se han puesto en marcha proyectos de colaboración entre universidades y empresas con el objetivo en algunos casos de incorporar los resultados de la investigación académica a proyectos empresariales que representen beneficios económicos. Poyago-Theotoky, Beath y Siegel (2002) identifican tres

esquemas básicos de cooperación entre universidad y empresa. Una forma de colaboración frecuente es aquella en la que la empresa contrata los servicios de un académico o de una universidad para desarrollar investigación a favor de la compañía. Esta en realidad es una forma de consultoría, más que investigación básica. Una segunda manera de cooperación se presenta cuando la universidad desarrolla un plan para aplicar comercialmente los resultados de su investigación y para ello busca la ayuda de una empresa relacionada con la disciplina en cuestión. En este tipo de relación, la institución académica conserva los derechos de propiedad intelectual. Una tercera forma de colaboración entre universidad y empresa –y muy común- es un punto intermedio entre los dos esquemas mencionados anteriormente. En este tipo de proyectos la universidad y la empresa desarrollan en conjunto ideas y conceptos que se encuentran en una fase básica o embrionaria para generar aplicaciones prácticas y comerciales.

Pessacq, Iglesias y Willis (2004) presentan un esquema cooperativo-asociativo entre las empresas y la universidad, basado en el concepto de desarrollo bajo la forma de riesgo compartido. En este modelo, la empresa aporta la idea, la estructura económica y el manejo de los clientes potenciales y proveedores, a su vez la universidad contribuye con el conocimiento y la capacidad para acompañar el desarrollo, comenzando con el análisis de la factibilidad técnico económica. Las capacidades y los recursos de una universidad son ampliamente aplicables al mejoramiento de los procesos productivos de las empresa. Los miembros del claustro académico pueden aportar su conocimiento y su capacidad de análisis en la innovación de productos o servicios, la selección o diseño de tecnología de producción y en establecimiento de directrices para la efectiva exportación de productos.

Este tipo de proyectos de colaboración suelen estar más enfocados en áreas de ingeniería, y se orientan en el desarrollo y aplicación de patentes o procesos de manufactura. Las universidades establecen departamentos u oficinas de transferencia de tecnología, cuyo principal fin es incentivar y coordinar los proyectos de colaboración con la industria, al facilitar la difusión tecnológica, registrar patentes y comercializar tecnología (Hornig y Hsueh, 2005). Hallar puntos de cooperación en el área de la administración y los negocios es un poco más complicado. Las innovaciones adoptadas por los administradores de empresa se orientan a modelos y técnicas administrativas que contribuyan rápidamente a hacer más eficientes los procesos de la gestión y a generar una posición de ventaja frente a los competidores. Tal adopción de innovaciones suele provenir en mayor medida de las empresas de consultoría que de la investigación académica.

**Docencia, educación continua y consultoría: ¿Son difusores de investigación académica?** En este trabajo se ha revisado y discutido el poco impacto que tiene la investigación universitaria en las ciencias de la administración sobre el mundo empresarial. Se han señalado algunos factores que condicionan las relaciones entre universidad y empresa, y el proceso de flujo de conocimiento nuevo de aquella a ésta.

También se han distinguido las formas que más frecuentemente adoptan los proyectos de vinculación y cooperación entre las instituciones académicas y las empresas.

Sin embargo, cabe preguntarse si los canales que históricamente la universidad -en particular las escuelas de negocios- ha utilizado para difundir conocimiento a la sociedad, incorporan los frutos de la investigación académica en el campo de la administración. Tradicionalmente, y una de las principales razones que han justificado su existencia, la universidad ha impactado en la sociedad mediante la formación profesional de los individuos que en un determinado momento se integrarán a la práctica laboral de las empresas. En este punto habría que investigar si la docencia a nivel profesional y de postgrado incorpora -y en qué medida lo hacen- los resultados de la investigación realizada por la propia universidad. Una manera directa que dispone la universidad para lograr que su investigación repercuta en las empresas es incorporando formalmente en los contenidos de los programas de estudio las innovaciones en el conocimiento generadas por la academia.

Un segundo medio de difusión de la universidad es el diseño de programas de educación continua diseñados para profesionales de empresa que desean capacitarse en un área específica de las ciencias de la administración. La educación continua constituye un elemento clave para las instituciones académicas ya que representa una importante fuente de ingresos. Para las empresas los cursos de educación continua son una apreciada fuente de adquisición de conocimiento actualizado para su personal, tanto directivo como operativo. Ahora bien, sería conveniente esclarecer hasta qué punto los contenidos de los cursos y diplomados incorporan la innovación en conocimientos surgidos de la investigación teórica y hasta qué punto es conocimiento generado por la experiencia profesional de los instructores o adquirido por fuentes bibliográficas de difusión general.

Respecto a las actividades de consultoría, que es el tercer canal tradicional de difusión que emplea la universidad para impactar en el mundo empresarial, valdría la pena investigar en qué grado se incorporan contenidos de investigaciones teóricas. Por la propia naturaleza de la tarea, la consultoría representa una intervención directa en una problemática concreta de la empresa con el fin de elaborar soluciones específicas hechas a la medida. Sería complicado, y a veces innecesario, incorporar conocimientos nuevos procedentes de la investigación teórica en todo tipo de situaciones de consultoría. No obstante, la consultoría es una de las principales fuentes de adquisición de innovaciones para las organizaciones empresariales, por lo que sería muy relevante determinar la fuente de los conocimientos transferidos en este tipo de práctica.

### **Conclusiones y capitalización**

En un mundo como el actual, donde predominan la incertidumbre y la rapidez en los cambios tecnológicos, las empresas necesitan generar y adoptar conocimiento continuamente, ya que esto les permite construir una ventaja competitiva sostenible. Es en este contexto en donde las universidades han tenido que modificar su papel de creadoras y conservadoras de conocimiento para

cambiar hacia un papel más activo en la difusión de este recurso. Sin embargo, la realidad, al menos en las ciencias de la administración, es que la universidad tiene poca influencia en el proceso de adopción de nuevos conocimientos y técnicas administrativas por parte de las empresas.

Los resultados de la investigación académica se discuten sólo en la academia y no son adoptados por los administradores de empresa. Existe una serie de características condicionantes del proceso de transferencia de conocimiento, tanto de la universidad, vista como difusora de este recurso, como de la empresa, entendida como receptora del mismo. Entre las características de la universidad que actúan como condicionantes se pueden mencionar el uso de un lenguaje demasiado pomposo y grandilocuente, una visión poco práctica de la investigación, el desconocimiento de la práctica empresarial y ser percibidos como una fuente de conocimiento poco fiable. Por su parte, vista como receptora de conocimiento, son atribuibles a la empresa los condicionantes como la naturaleza de la cultura organizacional, su capacidad de asimilación de innovaciones, el desconocimiento de las fuentes de información académicas y la poca credibilidad otorgada a dichas fuentes. También se identifican como factores condicionantes de la transferencia de conocimiento innovador características propias de la idiosincrasia de cada una de las partes, como por ejemplo, la discrepancia en la naturaleza y las expectativas de la investigación, los estilos diferentes de trabajo, los distintos ritmos en el desarrollo de las investigaciones, así como las discrepancias sobre los derechos de propiedad intelectual.

Para salvar la distancia en la relación universidad-empresa se han creado proyectos de vinculación que tratan de facilitar la transferencia del conocimiento. Sin embargo, estos proyectos de colaboración plantean a su vez otra clase de cuestionamientos, ya que la universidad tiene de hecho mecanismos tradicionales y obvios de difusión del conocimiento. Estos canales de difusión son la docencia, la educación continua y la consultoría. En este trabajo proponemos abrir el campo de investigación y debate para discernir el grado de implicación de la investigación realizada por la universidad en estas actividades de difusión, ya que constituyen las herramientas naturales de difusión de conocimiento. El impacto social de la docencia, tanto a nivel de profesional como de postgrado, está más que contrastado. De igual manera, la educación continua y la consultoría son fuentes muy socorridas por los administradores de empresa para adquirir nuevos conocimientos en sus esfuerzos por actualizarse. Determinar qué tanto hay de la investigación académica en los contenidos difundidos por estos medios es la principal inquietud para el futuro. Estos planteamientos invitan a la definición de nuevos temas de investigación para México y Latinoamérica, lo que permitiría generar evidencia empírica de nuestro propio entorno económico y cultural, y ayudaría a abrir el debate sobre la estructura y los fines de los proyectos de vinculación universidad-empresa, así como de las actividades de docencia, educación continua y consultoría. En definitiva, analizar hasta qué punto la difusión de conocimiento de la universidad incluye a la investigación en el campo de la administración.

### Sustento Bibliográfico

- Ankers, P. & Brennan, R. (2002). Managerial relevance in academic research: An exploratory study. *Marketing Intelligence & Planning*. 20 (1), 15-21.
- Armstrong, J. S., & Sperry, T. 1994. Business school prestige--Research versus teaching. *Interfaces*, 24: 13-43. Armstrong, J. S., & Sperry, T. 1994. *Business school prestige--Research versus teaching. Interfaces*. 24,13-43.
- Grant, R. M. (1998). Dirección Estratégica. Madrid, España: Editorial Civitas.
- Hagen, R. (2002). Globalization, university transformation and economic regeneration. A UK case study of public/private sector partnership. *The International Journal of Public Sector Management*. 15 (2), 204-218.
- Hansotia, B. J. (2003). Bridging the research gap between marketing academics and practitioners. *Journal of Database Marketing & Consumer Strategy Management*. 11 (2), 114-120.
- Horng, D. & Hsueh, C. (2005). How to improve efficiency in transfer of scientific knowledge from university to firms: the case of universities in Taiwan. *Journal of American Academy of Business, Cambridge*. 7(2), 187-190.
- Pessacq, R. A.; Iglesias, O. & Willis, E. (2004). Hacia un nuevo paradigma en la relación Universidad-Empresa. *IV CAEDI: Cuarto Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería*. Buenos Aires, septiembre 1-3.
- Pfeffer, J. & Fong, C. T. (2002). The end of business school? Less success that meets the eye. *Academy of Management Learning and Education*. (1), 78-95.
- Poyago-Theotoky, J., Beath, J. & Siegel, D.S. (2002). Universities and fundamental research: Reflections on the growth of university-industry partnerships. *Oxford Review of Economic Policy*. 18 (1), 10.
- Rigby, D. (2001). Management tools and techniques: A survey. *California Management Review*, 43(2), 139-160.
- Starkey, K. & Tempest, S. (2005). The future of the business school: Knowledge challenges and opportunities. *Human Relations*. 58 (1), 61- 82.
- Teece, D. J.; Pisano, G.; & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*. (18) 7, 509-533.
- Zapata, L. (2004). *Los determinantes de la generación y la transferencia del conocimiento en pequeñas empresas de tecnologías de la información en Barcelona*. Tesis Doctoral. Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona.





## **Diseño de secuencias didácticas para integrar habilidades verbales**

María Dolores Sáenz Jiménez

Donna Marie Kabalen Vanek

Departamento de Estudios Humanísticos

Tecnológico de Monterrey

### **Resumen**

Se describe el proceso seguido para la elaboración de las secuencias didácticas para el curso Taller de análisis y expresión verbal, cuyo objetivo es desarrollar habilidades verbales. Se hace la revisión de bibliografía para formar el marco teórico y de ahí pasar al diseño de actividades e instrumentos de evaluación. La relevancia de estas secuencias didácticas consiste en la autonomía que se pretende fomentar en el alumno para prepararlo a enfrentarse a la cambiante realidad actual. Otro aspecto importante es la integración del aprendizaje de las habilidades de lectura, escritura y expresión oral, que tradicionalmente se tratan en cursos diferentes y como habilidades disociadas. Las actividades resultantes se utilizarán en un curso específico, pero la experiencia y las reflexiones que aquí se comparten podrían ayudar a otros docentes a emprender su propia reflexión ante la lengua.

### **Palabras Clave**

Habilidades lingüísticas – lectura analítico-crítica –comunicación verbal –integración de habilidades verbales –evaluación

### **Introducción**

En el año 2005, el Tecnológico de Monterrey dio a conocer su Misión 2015, la cual sirve de base para fijar las directivas y establecer los proyectos prioritarios de la institución. El documento mencionado afirma que “es misión del Tecnológico de Monterrey formar personas íntegras, éticas, con una visión humanística y competitivas internacionalmente en su campo profesional, que al mismo tiempo sean ciudadanos comprometidos con el desarrollo económico, político, social y cultural de su comunidad y con el uso sostenible de los recursos naturales”.

Para apoyar el cumplimiento de la Misión, se integró a los planes de estudio de todas las carreras profesionales un área curricular de formación humanística y ciudadana integrada por ocho materias articuladas entre sí; dos de ellas están encaminadas a desarrollar las habilidades verbales del estudiante: Taller de análisis y expresión verbal y Expresión verbal en el ámbito profesional.

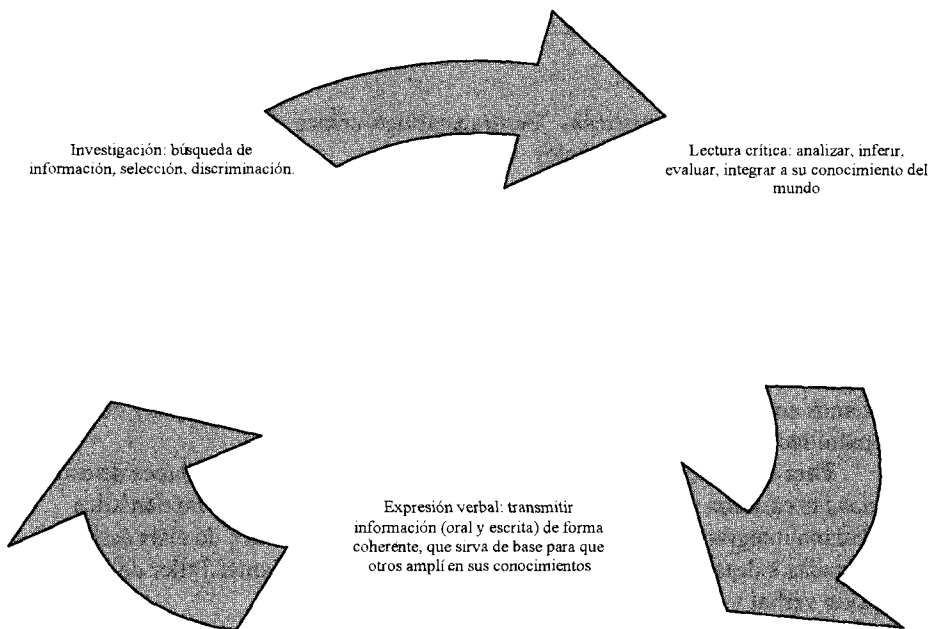
Con el fin de cumplir con la Misión 2015 y con el programa de Formación humanística y ciudadana, fue necesario diseñar las secuencias didácticas que permitieran cumplir con los objetivos del programa analítico de Taller de análisis y expresión verbal y que ayudaran a la formación de personas íntegras, éticas, con una visión humanística, competitivas en su área de especialidad y con pensamiento crítico.

El siglo XXI es la era de la información, donde los avances tecnológicos exigen el desarrollo de habilidades comunicativas. Argudín (2006) afirma que “la

sociedad de la información trata de una forma específica de organización social mundial en que la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder” (p. 19).

Por esta razón, el profesional se enfrenta a una nueva realidad, pues actualmente, de acuerdo con Argudín (2006) “el conocimiento se renueva cada cinco años y en ese lapso se genera más información que en todos los cientos de miles de años previos” (pp. 20-21), por lo que tiene la necesidad de estudiar y actualizarse por cuenta propia para no quedar relegado de estos nuevos conocimientos que se generan día con día. Es responsabilidad del educador preparar al estudiante para que enfrente con éxito esta realidad.

Por lo anterior, es necesario formar individuos críticos, analíticos y creativos, capaces de buscar, seleccionar y discriminar la información. Asimismo, analizarla, interpretarla, evaluarla e integrarla a su conocimiento de mundo. Sin embargo, como dice Cassany (2002) este individuo también debe “ser capaz de expresar información de forma coherente y correcta para que la entiendan otras personas” (p. 13) y así completar el circuito de la información.



Como consecuencia de las necesidades mencionadas se plantean los siguientes problemas: ¿Cómo formar personas más independientes del maestro, capaces de encontrar por sí mismas información confiable?, ¿cómo formar lectores críticos capaces de analizar, inferir y evaluar lo que lee e integrarlo a su conocimiento de mundo?, ¿cómo formar personas capaces de expresar de manera escrita u oral los conocimientos adquiridos?, ¿cómo integrar el aprendizaje de las

habilidades de lectura y expresión verbal oral y escrita?

En respuesta a estos problemas, el objetivo principal de este trabajo es diseñar las secuencias didácticas que ayuden al estudiante a desarrollar habilidades verbales.

Para lograrlo es necesario cumplir los siguientes objetivos específicos:

- Determinar los niveles de lectura que se practicarán.
- Delimitar los aspectos gramaticales que se trabajarán en el curso.
- Elaborar actividades para practicar la lectura crítica.
- Diseñar actividades para desarrollar habilidades verbales
- Crear actividades que integren las habilidades verbales: lectura, escritura, expresión oral.

El análisis que hicimos de diversos autores para elaborar este trabajo, y las secuencias didácticas resultado de esta reflexión, servirán de punto de partida para que otros docentes, a su vez, reflexionen sobre sus necesidades pedagógicas y diseñen sus propios materiales para ayudar a sus alumnos a desarrollar habilidades verbales.

### **Desarrollo**

En el Taller de análisis y expresión verbal se pretende que el alumno mejore sus habilidades verbales, lo cual implica el conocimiento del español como lengua materna. Coincidimos con Alisedo, Melgar y Chiocci (1999) cuando afirman que “saber una lengua es ‘saber hacer’: producir, comprender, repetir, reformular, recrear, resumir y ampliar enunciados de una lengua natural” (p. 15); consideramos que el trabajo en el aula debe propiciar que el estudiante escriba, pero también que comprenda lo que lee, y a la vez sea capaz de comunicar sus hallazgos.

Alisedo, Melgar y Chiocci (1999) analizan las formas como se ha enfrentado la enseñanza de la lengua. Mencionan el enfoque tradicional, en el cual “el tratamiento de la lengua como objeto de conocimiento se centra en el conocimiento gramatical” (p. 149); éste se centra en la memorización de conceptos y estructuras que el alumno copia o imita. Sin embargo, Cassany (1989) explica que “saber gramática y conocer los usos de la lengua son dos cosas distintas” (p. 86), por lo que deseamos el enfoque tradicional.

Por otra parte, el enfoque activo sostiene que se aprende a escribir escribiendo. En principio, coincidimos con él, pero, de acuerdo con Alisedo, Melgar y Chiocci (1999) “privilegia la producción lingüística –hablar, escribir, leer– sin un proyecto pedagógico destinado a mejorar esas prácticas” (p. 150), por lo que no ayudaría a nuestros objetivos.

Entonces, nos decidimos por el enfoque activo-reflexivo que, según Alisedo, Melgar y Chiocci (1999) propone “la observación del texto como reflexión lingüística guiada por el docente” (p. 163). Consideramos que éste es el que más se acerca a nuestros objetivos, pues la observación del texto como reflexión lingüística guiada por el docente se propone:

- reconocer en las producciones orales y escritas de los alumnos y de otros emisores el empleo de los diferentes recursos (lingüísticos),
- analizarlos y experimentarlos
- con el fin de mejorar la práctica lingüística tanto oral como escrita (p. 163)

El siguiente paso es decidir cuáles serán los autores o teorías que nos ayudarán a fundamentar la enseñanza de la lectura y la expresión verbal. En cuanto a la lectura, es importante mencionar el modelo de comprensión de lectura desarrollado por Kabalen y Sánchez (1995) el cual destaca la importancia de enseñar la lectura en tres niveles. El método de lectura que proponen integra diferentes grados de abstracción y complejidad, que se ubican en tres niveles de comprensión: el nivel literal, el nivel inferencial e interpretativo, y el nivel analógico. El primer nivel es el literal y se limita a extraer la información dada en el texto, sin agregarle ningún valor interpretativo. El segundo nivel de lectura es el inferencial. En éste se establecen relaciones que van más allá del contenido literal del texto, es decir, se hacen inferencias acerca de lo leído. Dichas inferencias pueden ser inductivas y deductivas. Este nivel de lectura, además de los procesos mencionados en el primero, requiere hacer uso de la decodificación, la inferencia, el razonamiento inductivo y el deductivo, el discernimiento y la identificación e interpretación de las temáticas de un texto. El tercer nivel de lectura, el analógico, permite trasladar las relaciones extraídas de la lectura de un ámbito a otro. En este nivel, además de las habilidades requeridas en los anteriores, se precisa interpretar las temáticas del escrito, establecer relaciones analógicas de diferente índole, y emitir juicios de valor acerca de lo leído. De acuerdo con Kabalen y Sánchez (2006), la aplicación de los tres niveles de la lectura propicia el desarrollo progresivo de las habilidades cognitivas requeridas en cada nivel.

Además de la importancia del análisis de textos basado en una lectura en tres niveles de profundidad, Robert Sternberg y E. L. Grignorento (2000) proponen la necesidad de desarrollar la habilidad del discernimiento, que es el resultado de la aplicación de los componentes de adquisición de conocimiento, es decir, la decodificación, combinación y comparación selectivas. En el sentido original, estos procesos se refieren a la búsqueda del significado de palabras a partir del contexto. Sin embargo, en el caso del discernimiento en el ámbito de la lectura, se hace referencia a dichos procesos y su importancia en el manejo de situaciones novedosas, especialmente para la interpretación de varios textos sobre el mismo tema.

Aunque el trabajo escrito debe ser el punto culminante en la exploración de los textos leídos durante el proceso de investigación, autores como Richard Paul (1993, 2005) y Linda Elder (2005) han notado que es propio de la mente humana pensar en forma espontánea y dejarse llevar por los sentimientos y las necesidades sociales. Para cambiar este tipo de pensamiento natural, es necesario estimular el razonamiento, la reflexión y la autocrítica.

Por lo tanto, el contenido de lecturas seleccionadas para el Taller de análisis y expresión verbal se enfoca en temas significativos y vitales que estimulen el pensamiento crítico de los estudiantes. Es precisamente con este tipo de pensamiento que la persona logra un aprendizaje significativo para finalmente expresar y justificar lo que ha descubierto a través de la investigación documental.

De acuerdo con Cassany (1989), “las investigaciones demuestran que la comprensión lectora es la habilidad lingüística que está más relacionada con la expresión escrita y que es la actividad didáctica que parece ser más efectiva para la adquisición de código” (p. 52), por lo que en este curso utilizamos la lectura como un instrumento para ayudar en el desarrollo de la expresión verbal a través del análisis de las estructuras textuales y del lenguaje.

Según Cassany (1989, 1999) un buen proceso de composición requiere de las siguientes acciones: tomar conciencia de la audiencia, planificar el texto, releer los fragmentos escritos, revisar el texto. Menciona que los escritores competentes utilizan el proceso lineal o el recursivo. Ambos parten de la planificación del texto, para posteriormente hacer uno o más borradores, revisar lo escrito, corregirlo y así llegar al texto final. Con base en estas ideas, diseñamos actividades de escritura que inician con el análisis del lector para determinar tipo y nivel de lenguaje, enfoque y grado de profundidad; posteriormente el alumno elabora un bosquejo con las ideas que va a desarrollar, con lo que completa la planificación. Redacta el texto y hace la primera revisión y corrección. Puede haber una segunda revisión por parte de un compañero. Una vez que discutió con su par las correcciones propuestas y que las incorporó, llega al texto final. (Ver Anexo 1)

En este punto es importante determinar si debemos enseñar gramática, qué tipo de gramática o con qué enfoque. La discusión al respecto es añeja, pero consideramos que no es momento de retomarla. Nuestra opinión es que no debemos hacer una enseñanza tradicional de gramática, que más bien se centra en el aprendizaje de un metalenguaje, y no de habilidades. Al respecto, Zayas (2006) afirma que

la influencia principal de las nuevas corrientes lingüísticas de base pragmática y cognitiva debería consistir en el cambio de perspectiva con el que se aborda la reflexión de la lengua. El acento ya no puede recaer sobre cuáles son y cómo son las formas lingüísticas, sino para qué sirven y cuál es la mejor opción en situaciones concretas de uso (pp. 28-29).

Esto coincide con la idea de Camps (2006) de que “el conocimiento gramatical de los estudiantes (...) deberá servirles para entender los textos que leen y para escribir y hablar mejor” (p. 32). Entonces, el diseño de nuestro curso no incluye el aprendizaje del metalenguaje, sino el uso y reconocimiento de estructuras lingüísticas, lo cual es una habilidad necesaria no sólo para la escritura, sino también para la comprensión lectora, pues como afirman Colomer y Camps, citado en Jimeno (2006), el principal problema de comprensión “se

produce porque los lectores no poseen esquemas textuales claros y no reconocen las claves que usa el autor para revelar cómo está organizada la información ni qué importancia le otorga en el conjunto del texto” (p. 43).

Para ayudar tanto a la comprensión lectora como a la expresión verbal, trabajamos con la gramática textual, pues, como afirma Jimeno (2006), “actualmente ya nadie discute que la oración no es la máxima unidad lingüística, que la comunicación se produce por medio de textos y que, de la misma manera que hay unidades y reglas en el ámbito oracional, también hay unidades y reglas en el texto: existe una sintaxis textual” (p. 40). Para este propósito, el alumno trabaja en el reconocimiento y uso de marcadores textuales que son un elemento fundamental para la coherencia y cohesión del texto.

A lo largo de este trabajo hemos mencionado que uno de los objetivos principales del curso es desarrollar las habilidades verbales. Con esto no nos referimos solamente a la composición o redacción de textos, sino también a las habilidades de comunicación oral, las cuales son muy importantes, pues, como asevera Cassany (1999) “el lenguaje oral es el medio o canal fundamental de transmisión y desarrollo del objeto de aprendizaje” (p. 143).

Los discursos orales que el alumno trabaja en este curso son un ejemplo de la integración de habilidades: la lectura lo ayuda a encontrar información; la escritura, a estructurar su discurso a través de un bosquejo; las habilidades orales, a cumplir el propósito comunicativo. Aunque leer, hablar, escuchar y escribir parecen ser habilidades distintas, en realidad, actúan en conjunto para lograr la comunicación efectiva (Cassany, Luna y Sanz, 2001).

El alumno prepara tres discursos orales: uno expositivo, uno persuasivo para motivar a la acción, y un debate. Previo a cada presentación, debe buscar bibliografía relevante, leerla y procesarla, es decir, hacer una lectura crítica. Posteriormente, hacer un bosquejo escrito de su discurso, en el cual utiliza los conocimientos y habilidades que ha practicado. Finalmente, en la presentación que hace ante el grupo, el expositor deberá tener en cuenta la dicción, postura, presencia y volumen, pero también la propiedad y variedad léxica, la coherencia, la adecuación del discurso a la audiencia y situación, así como la cohesión del discurso.

La integración de las habilidades no se refiere solamente a la práctica, sino también a su evaluación. En Taller de análisis y expresión verbal, el alumno muestra la comprensión lectora a través de la redacción de un ensayo. Para diseñar los instrumentos de evaluación tomamos en cuenta cada nivel de lectura, así como los aspectos lingüísticos que se practican con cada uno.

Parte importante del proceso de escritura, (Cassany 1989, 1999, 2004) es la revisión y corrección que cada autor debe hacer a sus borradores. Con los textos que se trabajan en clase, se hace también una coevaluación entre los mismos alumnos. Finalmente, el profesor hace una revisión y corrección del texto. (Ver Anexo 2)

El objetivo del curso no es mostrar al alumno sus errores, sino ayudarlo a resolverlos, por lo que realizamos lo que Cassany (2004) llama

“corrección procesal”, que pone énfasis en el proceso al corregir los borradores o bosquejos, y pretende modificar los hábitos del alumno. Como parte de la independencia que esperamos que logre nuestro alumno, fomentamos la auto corrección y la corrección entre pares.

Coincidimos con Alisedo, Melgar y Chiocci (1999) cuando señalan que la acción tradicional que lleva a cabo el profesor de marcar los errores en el texto, sin la reflexión previa del estudiante y sin el diálogo entre estudiante y docente, hace que el alumno “desautorice” su propio discurso, y vea al profesor como el único capaz de construir un “discurso autorizado”. Señalan las autoras: “sea que la corrección puede ser leída por los alumnos en rojo o en verde, siempre es discurso autorizado sobre discurso no autorizado (...) la dependencia y la desautorización del propio discurso no son los caminos más adecuados para el logro de un perfil autogestionado independiente” (p. 154).

### **Conclusiones**

El objetivo de nuestro trabajo es diseñar secuencias didácticas para ayudar al alumno a ser un lector crítico que pueda analizar, entender y evaluar las ideas de otros, y que al mismo tiempo pueda comunicar sus propias ideas de manera efectiva. Para lograrlo, hemos construido un marco teórico a partir de diversos autores, que nos ha permitido integrar las habilidades de lectura y expresión verbal. Tradicionalmente hay un curso de lectura, uno de escritura y otro de expresión oral, sin embargo, como mencionamos anteriormente, las tres son habilidades lingüísticas con un mismo fin, por lo que al verlas por separado se repiten contenidos, provocando el fastidio y la apatía del alumno.

En la lectura hemos trabajado tres niveles: literal, inferencial y analógico. En la escritura trabajamos con la gramática textual, que se ocupa de la propiedad, adecuación, coherencia y cohesión de los textos, tanto para su comprensión como para su producción. La expresión oral utiliza las habilidades de lectura y escritura para estructurar el discurso.

Es misión del Tecnológico de Monterrey “formar personas íntegras, éticas, con una visión humanística y competitivas internacionalmente en su campo profesional, que al mismo tiempo sean ciudadanos comprometidos con el desarrollo económico, político, social y cultural de su comunidad y con el uso sostenible de los recursos naturales”. Consideramos que con este trabajo estamos contribuyendo al cumplimiento de esta misión, pues se ha notado que un programa instruccional basado en la integración de los procesos de lectura y la expresión verbal, con base en el estudio de textos relacionados con el ámbito socio-cultural actual del alumno, estimula la reflexión y la autocrítica y se dan las condiciones necesarias para que las personas aprendan a cuestionar su propio pensamiento y el de otros, para luego construir marcos de referencia adecuados para ubicarse conscientemente en el medio en el cual se desenvuelven.

El pensamiento crítico es clave para la construcción del conocimiento, el cual se puede lograr a través de la investigación, el análisis y la evaluación de las ideas del otro para luego llegar a conclusiones propias fundamentadas.

## Capitalización

Las tendencias y teorías acerca de la enseñanza de la lengua permanecieron estáticas durante mucho tiempo, sin embargo, a mediados del siglo pasado se intensificó la discusión y la innovación en este campo. Este trabajo ha retomado algunas de las discusiones más comunes, tales como la enseñanza de la gramática, la integración de habilidades, la evaluación o corrección del texto escrito, que pueden ser motivo de análisis y discusión. También puede ser material para futuros trabajos, analizar (medir o evaluar) si las estrategias que proponemos para la lectura y producción verbal mejoran la comprensión y la redacción de textos que el alumno realiza en otros cursos, o incluso en su vida profesional.

La experiencia de la investigación del marco teórico, del diseño de las actividades y del trabajo en el aula podría ser capitalizada por profesores de educación media o superior con un reto similar al nuestro.

## Referencias

- Alisedo, G., Melgar, S. y Chiocci, C. (1999). *Didáctica de las ciencias del lenguaje. Aportes y reflexiones*. Buenos Aires: Paidós Educador.
- Argudín, Y. (2006). *Educación basada en competencias. Nociones y antecedentes*. México: Trillas.
- Camps, A. (2006). *Secuencias didácticas para aprender gramática (SDG)*. En Camps, A. y Zayas, F. (Comps.). *Secuencias didácticas para aprender gramática* (pp. 31-37). Barcelona: Graó.
- Cassany, D. (1989). *Describir el escribir. Cómo se aprende a escribir*. Barcelona: Paidós comunicación.
- (1999). *Construir la escritura*. Barcelona: Paidós ibérica.
- (2002). *La cocina de la escritura*. Barcelona: Anagrama.
- Cassany, D., Luna, M. y Sanz, G. (2001) *Enseñar lengua*. Barcelona: Graó.
- (2004). *Reparar la escritura. Didáctica de la corrección de lo escrito*. Barcelona: Graó.
- Jimeno, P. (2006). *La cohesión textual en la enseñanza de la lengua*. En Camps, A. y Zayas, F. (Comps.). *Secuencias didácticas para aprender gramática* (pp. 39-48). Barcelona: Graó.
- Kabalen, D. y de Sánchez, M. (1995) *La lectura analítico-crítica: Un enfoque cognoscitivo aplicado al análisis de la información*. México: Editorial Trillas.
- Kabalen, D. y de Sánchez, M. (2006). *Lectura, análisis crítico y desarrollo de Ensayos*. México: Editorial Trillas.
- Paul, R. (1993). *Critical Thinking: What Every Person Needs to Survive In a Rapidly Changing World*. Foundation for Critical Thinking.
- Paul, R. and Linda Elder. (2005). *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life*. New Jersey: Prentice Hall.
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2000). *Teaching for successful intelligence*. Arlington



Heights, IL: Skylight Training and Publishing Inc.  
Zayas, F. (2006). *Hacia una gramática pedagógica*. En Camps, A. y Zayas, F. (Comps.). *Secuencias didácticas para aprender gramática* (pp. 17-30). Barcelona: Graó.

### **Anexo 1**

Secuencia didáctica: Redacción de un texto

#### Justificación

La lectura y la escritura son habilidades y actividades que no se trabajan en conjunto. A partir de la lectura el alumno obtiene la información necesaria para redactar un texto.

La actividad de escritura se debe realizar gradualmente, y siempre con la colaboración de un compañero y con la supervisión del profesor, por lo que las actividades de esta secuencia didáctica se realizan en el salón de clase.

#### Objetivo

Redactar un texto con las características de coherencia y cohesión, a partir de la lectura y análisis de una o varias fuentes.

#### Descripción de las actividades

El alumno lee uno o varios textos y a partir del análisis de las ideas, de las estructuras y del vocabulario empleado por los autores, escribe su propio texto.

El proceso que se sigue es:

- Lectura, análisis reflexión y discusión en grupos colaborativos, o con todo el grupo.
- Elaboración de un bosquejo del texto.
- Revisión y corrección del bosquejo en el grupo colaborativo o con una pareja.
- Redacción del texto.
- Revisión y corrección individual y con un compañero.

## Ejemplo

Actividades en el salón de clase	
Introducción (5 minutos)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuáles son los elementos que identifican a un texto de ordenamiento y a uno de transformación?</li> <li>2. ¿Qué marcadores textuales usarías para mostrar ordenamiento?</li> <li>3. ¿Y para mostrar transformación?</li> </ol>
Aplicación (40 minutos)	<p>Elige un compañero para realizar la siguiente actividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lee un texto de uno de los siguientes temas:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. El cambio democrático en México.</li> <li>b. Los cambios climáticos.</li> <li>c. Los avances tecnológicos.</li> </ol> </li> <li>2. Discute con tu compañero las ideas presentadas en el texto que leyeron.</li> <li>3. Elaboren un bosquejo para un texto de tres párrafos, donde el primero sirva de introducción, el segundo desarrolle el tema y el tercero lo concluya.</li> <li>4. Cada párrafo debe tener una aseveración clave, y por lo menos dos de soporte.</li> <li>5. Revisen el bosquejo para comprobar que cada párrafo expresa lo que se pidió, y para asegurarse de que tiene oraciones completas y no tiene errores de ortografía.</li> </ol>
Cierre (5 minutos)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cómo vas a desarrollar el texto que bosquejaste?</li> <li>2. ¿Qué marcadores textuales vas a utilizar para mostrar el cambio o transformación?</li> </ol>
Tarea	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consulta al menos otro artículo que trate el tema que elegiste para que puedas fundamentar tus aseveraciones, o en caso necesario, modificarlas.</li> <li>2. Llévelo a la clase para que lo compartas con el compañero con quien estás trabajando este texto.</li> </ol>
Palabras clave:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrón de cambio o transformación</li> <li>• Marcadores textuales</li> </ul>

## Secuencia didáctica: Investigación documental

### Justificación

La investigación permite al alumno buscar, analizar y evaluar información relevante en distintos ámbitos. Las habilidades desarrolladas por estas actividades son esenciales en el mundo actual, donde los conocimientos cambian y se generan constantemente, por lo que la persona que quiera estar actualizada, deberá acceder por su cuenta a estos conocimientos y, lo más importante, deberá ser capaz de discriminar las fuentes relevantes de las que no lo son, y evaluar la información a través de una lectura crítica.

### Objetivos

Esta secuencia tiene como objetivo que el alumno adquiera las habilidades necesarias para:

- Delimitar el tema de investigación.
- Evaluar las fuentes de información.
- Buscar información sobre un tema específico.
- Redactar el problema de investigación.
- Seleccionar las dos variables que le servirán de base para el análisis del problema.
- Hacer una decodificación selectiva de las fuentes, con base en las variables seleccionadas.
- Formular una hipótesis a partir de las dos variables seleccionadas.
- Redactar un ensayo interpretativo a partir de la información recabada en la investigación.

### Descripción de las actividades

Estas actividades se realizan a lo largo del semestre, pues es un proceso gradual que incluye las habilidades de lectura y escritura que se van desarrollando en el transcurso del semestre.

En la primera semana de clases se le da al alumno un listado de temas para que haga una búsqueda intensiva de información. Después de esta primera búsqueda, el estudiante delimita el tema, considerando las fuentes disponibles, sus intereses personales y su conocimiento previo.

Cuando ya delimitó el tema, hace otra búsqueda de información, pero ahora enfocada al tema específico. Debe considerar qué se ha escrito o investigado sobre su tema. Al mismo tiempo debe evaluar las fuentes; para esto, toma en cuenta la vigencia de la información, el tipo de texto, la procedencia de las fuentes y la fundamentación de la información.

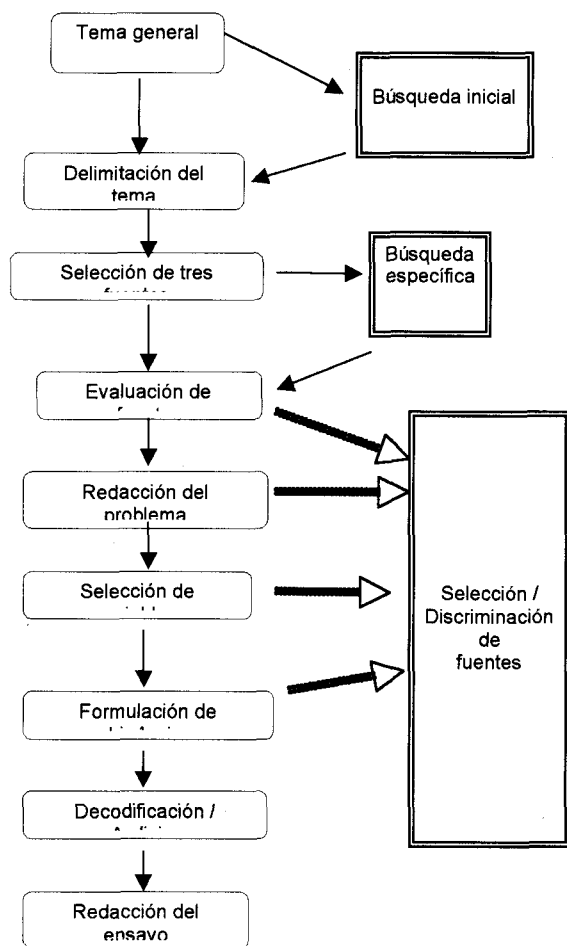
Posteriormente redacta el problema de investigación. Se le da una serie de palabras clave que tomará en cuenta según el propósito y alcance de su investigación. A partir del problema, debe elegir las dos variables que trabajará en su investigación.

En este punto, el alumno ya cuenta con un tema específico, un problema de investigación, dos variables y por lo menos tres fuentes confiables. Ahora se le pide

hacer una decodificación selectiva, es decir, hace un análisis de los textos en busca de la información relevante que le permita desarrollar el problema a través de las dos variables; establece las relaciones de semejanza o de diferencia entre las ideas de los autores; analiza la línea de razonamiento que sustenta cada fuente.

Después del análisis que ha hecho de las fuentes, ya puede redactar una hipótesis de trabajo. Posteriormente, redacta un ensayo interpretativo o argumentativo en el que incorpora los datos de su investigación, así como las estrategias de escritura que ha practicado a lo largo del semestre.

El proceso que se sigue en esta secuencia es el siguiente:



## **Anexo 2**

Taller de análisis y expresión verbal

**Criterios para verificar y evaluar**

**Ensayo de tercer nivel**

(Entregar con el ensayo)

Trabajo binario

**DIAGRAMA (5 %), BOSQUEJO (5 %)**

**ELEMENTOS DEL ANÁLISIS: 50%\***

**ELEMENTOS DE LA TEXTUALIZACIÓN: 30%\*\***

**METODOLOGÍA: 10%\*\*\***

### **\*ANÁLISIS**

- I. INTRODUCCIÓN (un párrafo) (10%).
  - A. Elaboración de las síntesis de los temas principales presentados en cada lectura, incluyendo títulos y autores.
  - B. Presentación del propósito del estudiante para elaborar este escrito.
  - C. Mención de los dos subtemas (variables) que van a servir para el análisis comparativo. Ambos subtemas deben estar presentes en ambas lecturas.
- II. CUERPO<sup>1</sup> (30%).
  - A. Presentación del análisis de la lectura 1: título y autor.
    1. Análisis del subtema 1 (un párrafo).
      - a. Aseveración clave.
      - b. Aseveraciones de soporte (mínimo tres) con base en la decodificación.
      - c. Inferencias internas fundamentadas con base en la decodificación (un párrafo).
    2. Análisis del subtema 2 (un párrafo).
      - a. Aseveración clave.
      - b. Aseveraciones de soporte (mínimo tres) con base en la

---

<sup>1</sup> Las ideas de soporte deben sustentarse con citas textuales y paráfrasis. El no hacer referencia a la fuente de información en cualquier caso, y de acuerdo con la metodología sugerida, invalida el análisis de los subtemas.

decodificación.

- c. Inferencias internas fundamentadas con base en la decodificación (un párrafo).

B. Presentación del análisis de la lectura 2: título y autor.

1. Análisis del subtema 1 (un párrafo).

- a. Aseveración clave.
- b. Aseveraciones de soporte (mínimo tres) con base en la decodificación.
- c. Inferencias internas fundamentadas con base en la decodificación (un párrafo).

2. Análisis del subtema 2 (un párrafo).

- a. Aseveración clave.
- b. Aseveraciones de soporte (mínimo tres) con base en la decodificación.
- c. Inferencias internas fundamentadas con base en la decodificación (un párrafo).

C. Funcionalización. Comparación y relación de los subtemas tratados en las dos lecturas previamente analizadas.

1. Subtema 1 (un párrafo).

- a. Aseveración clave. Mención de los autores.
- b. Aseveraciones de soporte. Explicación del tipo de relación que existe entre las ideas de los dos textos: similitud, diferencia, enfoque distinto.

2. Subtema 2 (un párrafo).

- a. Aseveración clave. Mención de los autores.
- b. Aseveraciones de soporte. Explicación del tipo de relación que existe entre las ideas de los dos textos: similitud, diferencia, enfoque distinto.

III. CONCLUSIÓN (10%).

A. Identificación y evaluación de las falacias de razonamiento (un párrafo).

- 1. Aseveración clave.
- 2. Aseveraciones de soporte.

B. Inferencia externa. Importancia del tema aplicado a un contexto sociocultural. Ejemplos específicos (un párrafo).

1. Aseveración clave.
2. Aseveraciones de soporte.

**\*\*ASPECTOS GENERALES DE LA TEXTUALIZACIÓN**

- Oraciones completas
- Coherencia
- Concordancia
- Cohesión
- Nexos y marcadores textuales
- Uso adecuado de los tiempos verbales
- Claridad y precisión en el manejo del lenguaje
- Variedad léxica
- Puntuación
- Ortografía
- Uso de impersonal

**\*\*\*METODOLOGÍA**

- Formato general del documento: datos de identificación, márgenes, interlineado, tipo y tamaño de letra.
- Uso y formato de citas y paráfrasis: el no hacer referencia a la fuente de información de una cita textual o de una paráfrasis de acuerdo con la metodología sugerida, invalida el análisis del subtema.
- Datos de la fuente con el formato que indica la metodología sugerida.





## **Educación para el Desarrollo Sostenible, transformando ciudadanos**

Guillermo Gándara Fierro<sup>1</sup>  
Centro de Desarrollo Metropolitano, EGAP  
Tecnológico de Monterrey  
16 /02/ 2007

### **Resumen**

El artículo presenta la experiencia del autor al impartir del curso de Liderazgo para el Desarrollo Sostenible entre agosto de 2004 y diciembre de 2006, mediante la realización de proyectos en distintas instituciones y organizaciones locales. Durante este periodo se han realizado 22 diferentes proyectos para el sector público (72%), privado (14%) y asociaciones civiles (14%). Todos los proyectos han abordado la problemática del desarrollo comunitario desde una óptica de sustentabilidad, donde los factores sociales, económicos y ambientales se encuentran interconectados. Se ha observado una clara transformación en la manera que los estudiantes perciben los problemas de su entorno y como se convierten en agentes de cambio. El aprendizaje ha permitido al autor llevar una mejor planeación y desarrollo de los proyectos.

### **Palabras clave**

Educación para el desarrollo sostenible

### **Introducción**

El curso de Liderazgo para el Desarrollo Sostenible se imparte a nivel maestría y representa un curso sello para la mayoría de los programas de postgrado del Tecnológico de Monterrey. Este curso pretende formar personas que se comprometan responsablemente como agentes de cambio proponiendo alternativas sostenibles a problemáticas del desarrollo local. Dentro de sus objetivos generales, el curso busca que los alumnos sean capaces de comprender la perspectiva global de los cambios ambientales, económicos y sociales con una visión interdisciplinaria; de analizar situaciones que enfrenta el planeta con relación a problemas ambientales en el contexto nacional y regional; y de generar estrategias de solución de problemas locales bajo la óptica del desarrollo sostenible (Gándara, 2005).

Para lograr estos propósitos el curso de Liderazgo para el Desarrollo Sostenible incorporó la estrategia didáctica de Aprendizaje Orientado a Proyectos (POL) desde 2001 (Morín y Chávez, 2002). Este modelo de aprendizaje ha sido adoptado por el Tecnológico de Monterrey como una herramienta a integrar en sus cursos. Basada en “el aprender haciendo”, con ella se busca que los estudiantes definan problemas, apliquen conceptos teóricos y adquieran conocimientos

---

<sup>1</sup> Se agradece el esfuerzo y dedicación de todos los estudiantes que han participado en la construcción de los proyectos aquí descritos que sin duda nos llevarán a un mundo mejor. Así mismo se agradece la disponibilidad y apoyo de las instituciones y organizaciones que nos abrieron sus puertas, en especial a la Lic. Lillian B. Wilcockson del Parque Chipinque y a la Lic. Elenítza Canavati del DIF Monterrey 2003 - 2006.

básicos e información necesaria, para que a medida que el desarrollo del proyecto avanza, adquieran habilidades para resolver dichas problemáticas (Tecnológico de Monterrey, 2004).

Este documento tiene como objetivo presentar la experiencia del autor en la enseñanza del Desarrollo Sostenible a través de la realización de diferentes proyectos en beneficio de la comunidad y de la formación estudiantil, durante cinco semestres entre agosto de 2004 y diciembre de 2006. Se destaca la relevancia que la adopción de la técnica de aprendizaje POL ha permitido en la transformación de los estudiantes.

Con la incorporación de esta técnica didáctica, el curso de Liderazgo para el Desarrollo Sostenible busca desarrollar en los alumnos la habilidad de explorar nuevas formas de aprender a través de la vinculación de sus áreas profesionales con el desarrollo sostenible. Se busca que los proyectos sean realizados a partir del diagnóstico de problemáticas locales, ya que como mencionan Morín y Chávez (2002), cuando los alumnos se vinculan con las necesidades reales y las traducen en proyectos específicos, se propicia un aprendizaje en que ellos construyen su propio conocimiento<sup>2</sup>.

## **Desarrollo**

El desarrollo de los proyectos propuesto se estructura en cuatro etapas: inicialmente se parte de la definición del problema; a continuación se llega a una fase de reflexión con base en determinados contenidos conceptuales relacionados con tal problemática; posteriormente los alumnos generan alternativas de solución a través de un proceso de conceptualización; el ciclo de aprendizaje culmina con la generación de prototipos o puesta en marcha de las propuestas, proceso que conduce a la generación de nuevo conocimiento (Gándara, 2005).

Antes del arranque del curso se establece contacto con organismos e instituciones públicas y privadas con el fin de iniciar una relación de colaboración en el corto y mediano plazo para la práctica del desarrollo sostenible, definiendo una cartera de temas de interés particular para éstas. El principal de los beneficios buscados en esta colaboración es la sinergia entre el aprendizaje de los estudiantes y el apoyo a la comunidad en proyectos del curso de Liderazgo para el Desarrollo Sostenible.

En términos generales las áreas conceptuales abordadas en los proyectos giraron en torno a los siguientes temas: gestión de residuos municipales; valorización de residuos; comunicación e imagen; desarrollo económico, mecanismos regulatorios, ecoturismo; gestión del ambiente, servicios ambientales y consumo de recursos naturales; entorno natural, áreas verdes y de esparcimiento, calidad del aire, agua y suelo; contaminación visual; cambio climático; eficiencia energética, ecoeficiencia y reciclaje; valoración económica del ambiente; diseño urbano; educación y cultura; entorno sociocultural: integración de la

---

<sup>2</sup> Como ejemplo véanse algunos de los comentarios de los alumnos que se muestran en el Anexo 1.

comunidad, conocimientos, habilidades y actitudes, organizaciones e instituciones; responsabilidad social y participación ciudadana.

A continuación se resumen los objetivos de los proyectos realizados así como las instituciones con las que se colaboró durante los semestres de agosto – diciembre 2004, enero – mayo 2005, agosto – diciembre 2005, enero – mayo 2006 y agosto – diciembre 2006:

- **Semestre agosto-diciembre 2004.** Aprovechando las instancias del convenio de colaboración firmado entre el Tecnológico de Monterrey y el Ayuntamiento de Santiago, N.L. (Gándara, 2005), se realizaron cinco proyectos para este municipio. El municipio de Santiago se ubica al sureste del Área Metropolitana de Monterrey y se caracteriza por sus importantes atractivos para realizar actividades recreativas al aire libre. Los principales actores involucrados en los proyectos fueron el gobierno local, los turistas, los establecimientos comerciales y los residentes tanto permanentes como temporales. Los proyectos estuvieron orientados a abordar la problemática de la basura en el municipio de Santiago. Esta problemática es especialmente relevante en el contexto de la actividad turística, que se ha convertido en una de las bases económicas de la localidad:

- **Compostaje de Residuos en Parques y Jardines.** Se propuso el aprovechamiento de la basura orgánica generada por la poda de los parques y jardines en las comunidades de Santiago, San Francisco y Cercados, mediante su transformación en composta, lo que permitiría generar beneficios directos para el mantenimiento de dichos espacios públicos.
- **Prevención de residuos en La Boca.** Este proyecto buscó contribuir a la promoción del desarrollo integral de las comunidades que se encuentran alrededor de la presa Rodrigo Gómez “La Boca”, con el fin de propiciar un incremento de la calidad de vida y la conservación de los recursos. Se diseñaron estrategias de concientización a los locatarios.
- **Promoción de una Cultura de Limpieza.** Se generaron propuestas que permitieran mejorar la cultura de limpieza de los habitantes del municipio y de los visitantes que recibe cada fin de semana en las áreas turísticas tales como: Presa “La Boca” y Los Cavazos.
- **Gestión de residuos en Los Cavazos.** Se buscó mejorar los servicios de limpieza en los Cavazos mediante el aumento de la confiabilidad en los servicios de limpieza, la obtención de fuentes de financiamiento alternas y la generación de alternativas de solución al problema de la basura en las calles.
- **Capacitación para el compostaje a pequeña escala.** El propósito de este proyecto fue el lograr un mejor aprovechamiento de los residuos orgánicos. Se diseñó un programa de capacitación para explicar los beneficios del compostaje a mediano y largo plazo, y de su realización en la zona de las cabañas ubicadas en la Sierra de Santiago.

- **Semestre enero- mayo 2005.** Durante este periodo se realizaron tres proyectos para la Agencia de Desarrollo Urbano de Gobierno del Estado de N. L., dos para colegios privados y uno para una empresa de alimentos. Los proyectos buscaron contribuir con propuestas de mejora ante situaciones específicas de alguna de

las dimensiones del Desarrollo Sostenible en un ámbito geográfico particular de actuación local:

- ***Saneamiento del Arroyo Seco.*** Se propuso fomentar la cultura de limpieza de los pobladores y todas aquellas personas que pueden ser fuente de generación de residuos (peatones, colonos, locatarios, etc.) de las colonias aledañas al “Arroyo Seco”, con el fin de lograr una considerable disminución de los desechos y por tanto, una mejora en la calidad de vida de la población.
  - ***Contaminación visual en la ciudad de Monterrey.*** Se analizó la evolución entre 1996 y 2005 del aumento en número de los anuncios espectaculares. Se diagnosticó la situación actual de la Av. Eugenio Garza Sada y se plantearon alternativas de solución para disminuir la contaminación visual ocasionada por el gran número de anuncios espectaculares y publicitarios en general.
  - ***Simulación de semáforos inteligentes para la reducción de contaminantes.*** Se propuso una estrategia para la disminución de emisiones de CO<sub>2</sub> a través del uso de semáforos inteligentes por medio de una simulación de multiagentes en la Zona Metropolitana de Monterrey.
  - ***Programa de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible.*** Este proyecto buscó integrar la formación de valores ecológicos y el concepto de desarrollo sustentable en los programas de preescolar y primaria del Colegio Excelsior de Monterrey. Los temas tratados fueron: contaminación, cultura de ahorro, biodiversidad y reciclaje.
  - ***Manual de Desarrollo Sustentable para niños y niñas.*** Se diseñó un manual para maestros del Instituto Olimpia de Monterrey del curso de cuarto año de primaria de Ecología y Desarrollo Sustentable. Se incluyeron diferentes actividades dentro y fuera del aula, divididas en seis módulos: ¿qué es el medio ambiente?, reciclaje, contaminación, cuidado de plantas y árboles, cuidado de los animales y cuidado de la energía.
  - ***Optimización del consumo de energía en Palmex Alimentos, S.A.*** Se apoyaron los esfuerzos de la compañía para desarrollar en los empleados una conciencia hacia el desarrollo sostenible. Se propusieron estrategias para reducir el gasto por uso de energía eléctrica dentro de una subestación específica y se presentaron propuestas de solución, concretas y factibles para el ahorro de energía en materia tecnológica.
- ***Semestre agosto-diciembre 2005.*** Durante este semestre se realizaron tres proyectos para el Parque Ecológico Chipinque, A.C. orientados a abordar la problemática de la gestión del medio ambiente en el contexto de la conservación y uso sustentable de los recursos naturales. Este parque se localiza dentro de los límites “Parque Nacional Cumbres de Monterrey” y tiene una extensión de 1625 hectáreas. Ofrece diversos servicios ambientales, recreativos y educativos:
- ***Esquema de compensación ciudadana de emisiones.*** Se propuso un esquema de compensación económica por emisiones de bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que sería canalizada a través del Parque Ecológico Chipinque, quien funge como prestador del servicio de captura de carbono. Se propuso una campaña para concienciar a los ciudadanos acerca de la problemática del calentamiento global.

- **Renovación del museo "La Bellota".** Se generaron propuestas para que este espacio se convirtiera por sí solo en una atracción dentro del parque, con una identidad propia y una temática atractiva. Se buscó que los visitantes aprendieran sobre el medio ambiente de una manera divertida involucrando tecnología y nuevas formas de interactuar con la información.
- **Proyecto de señalización urbana del Parque Chipinque.** Este proyecto proporcionó las bases para mejorar la señalización de acceso al parque en el Área Metropolitana de Monterrey. Se incluyó la ubicación de la señalización existente, la ubicación de las nuevas señales, los reglamentos y trámites necesarios, los diseños y contenidos de las señales a implantar, así como los prototipos de las mismas.
- **Semestre enero- mayo 2006.** Se acordó con el DIF de Monterrey la realización de cuatro proyectos orientados a fortalecer los esfuerzos e iniciativas de la organización. El DIF tiene como misión contribuir a la transformación del entorno social que la comunidad menos favorecida requiere para su desarrollo y acceso a una vida personal y familiar más digna y de mayor calidad:
- **Taller de serigrafía apoyando a personas con capacidades diferentes.** Se diseñó una guía práctica para iniciar un negocio dirigido a los egresados de los Talleres de Serigrafía del DIF Monterrey. Este documento facilitaría la aplicación de las habilidades adquiridas por los participantes y promovería su independencia económica mediante el emprendedurismo.
- **Taller de manualidades apoyando a personas de la tercera edad.** Se propuso un esquema para mejorar el taller de Manualidades así como su centro de venta en las áreas de infraestructura, seguridad, localización, medio ambiente, finanzas y agrupación social.
- **Construcción y uso sostenible de la vivienda.** Se evaluó la problemática de construcción y uso de vivienda de las 18 casas ubicadas en la colonia Nueva Esperanza de la ciudad de Monterrey, N. L. y se propusieron alternativas de solución. Entre otras estrategias, se propuso un programa de información para el uso eficiente del agua, la electricidad y el reciclaje de materiales.
- **Procesos para la construcción de vivienda.** Este proyecto se orientó a generar propuestas para mejorar el programa de Administración de Vivienda del DIF. SE mejoraron los procesos desarrollados en el diseño, construcción y adjudicación de las viviendas, y se buscó tener más apoyo económico de la comunidad y de empresas socialmente comprometidas.
- **Semestre agosto-diciembre 2006.** En este periodo se estableció contacto con el Consejo de Desarrollo Social de Gobierno del Estado de N.L. para la realización de cuatro proyectos orientados a la ampliación de oportunidades para sus beneficiarios. El Consejo tiene como misión asegurar que todos los ciudadanos puedan acceder a una vida plena a través del ejercicio de sus derechos económicos, sociales, educativos y culturales; combatir la pobreza, reducir la desigualdad y promover la justicia social entre los grupos más vulnerables:
- **Desarrollo e impulso al taller de yute en el Municipio de Santa Catarina.** Se proporcionaron herramientas prácticas y de orientación a un grupo de mujeres con

deseos de superación para impulsar el desarrollo del taller de yute. Se generaron alternativas en el diseño de productos, se informó sobre la normatividad para la formalización de la cooperativa y se realizó una exploración del mercado.

- ***Propuesta e implementación de un proceso de elaboración de papel reciclado para el Centro Comunitario “Ampliación Nogales”*** Para fomentar la cultura del reciclaje en la comunidad se documentó una técnica de elaboración de papel reciclado de mayor calidad y se realizó una propuesta de productos a comercializar que utilizaran este insumo.
- ***Aprovechamiento de residuos de carpintería en el Municipio de Santiago, N.L.*** Se buscó crear una red de cooperación entre los habitantes de la comunidad y fomentar en ellos una cultura visionaria con la posibilidad de crear sus propias fuentes de empleo. Se buscaron alternativas para aprovechar el aserrín generado en un grupo de carpinterías de Santiago, N.L.
- ***Desarrollo e impulso al Taller de Talabartería en el municipio de García, N.L.*** Se generaron propuestas para el desarrollo sustentable de un pequeño taller de talabartería. Entre otros factores se propuso una administración eficiente del tiempo, los recursos y el espacio, y se buscaron estrategias de mercado que permitieran captar nuevos clientes

## **Conclusiones**

Bajo la filosofía del “aprender haciendo” el curso impartido por el autor incorpora la estrategia didáctica de aprendizaje orientado a proyectos. Durante cinco semestres consecutivos entre agosto de 2004 y diciembre de 2005 se han realizado 22 diferentes proyectos en colaboración estrecha con diversas instituciones de diversos sectores: público (72%), privado (14%) y asociaciones civiles (14%).

Se ha buscado en todos los semestres que los proyectos estén orientados a abordar la problemática del desarrollo comunitario desde una óptica de sustentabilidad, donde los factores sociales, económicos y ambientales se encuentran interconectados y deben ser considerados en la búsqueda de una ampliación de oportunidades para los beneficiarios de dichos proyectos.

Entre el inicio y el final del curso, se ha observado una clara transformación en la manera que los estudiantes perciben los problemas de su entorno y como se convierten en agentes de cambio. Así queda de manifiesto en el Manual de Proceso (Gándara, 2006) donde ellos expresan la evolución de su aprendizaje:

“Nunca había tenido la oportunidad de trabajar con un grupo de personas de escasos recursos y que al hacerlo en verdad me sentí bien, sentí que lo que había hecho tenía importancia y en realidad podía mejorar su calidad de vida. Creo que he aprendido en este curso: más que aprender teoría innecesaria aprendí una lección para la vida, una lección que es mi deber comunicar para que otros entiendan el papel del hombre como parte del mundo y no como su propietario” José Carlos Ortiz Bayliss, diciembre de 2006.

En cuanto al seguimiento y ejecución de las propuestas, se ha observado que trabajar con organizaciones pequeñas (privadas y no gubernamentales) permite visualizar mejor los resultados en el corto plazo. Por ejemplo, en el caso del Museo

“La Bellota” del Parque Ecológico Chipinque donde se ejecutaron algunas de las recomendaciones apenas concluido el curso. O bien, el taller de Talabartería que fue sujeto de una transformación durante el curso. Mientras que en el caso de los proyectos realizados para el sector público, especialmente a nivel municipal, la realización de éstos queda condicionada a la continuidad de prioridades entre administraciones.

### **Capitalización**

La experiencia docente y personal al impartir el curso de LDS entre agosto 2004 y diciembre 2006 ha sido sumamente enriquecedora. Por una parte la evolución del curso ha permitido establecer contacto con diversas organizaciones e instituciones donde los estudiantes han tenido la oportunidad de contribuir con propuestas de solución a problemáticas reales con una visión del Desarrollo Sostenible.

Así mismo el aprendizaje ha permitido al autor llevar una mejor planeación y ejecución de las asesorías durante el desarrollo de los proyectos. Vale la pena mencionar también que la experiencia de trabajar con el desarrollo de proyectos ha dejado un aprendizaje adicional a los alumnos, como puede observarse en los comentarios del Anexo 1. Lo que contribuye sin duda al logro de la Misión 2015 del Sistema Tecnológico de Monterrey.

Se ha detectado una gran necesidad de participación ciudadana en organizaciones no gubernamentales. Así, el aprendizaje acumulado en este tiempo ha permitido reorientar los esfuerzos del curso LDS, de tal manera que actualmente se colabora con la Fundación Cruz Rosa, institución enfocada apoyar mujeres con problemas de cáncer.

### **Sustento bibliográfico**

- (1) Gándara, G. (2006). Manual del Proyecto (MTY.DS00205.0324.A). [Material del curso rediseñado en blackboard]. Monterrey, N.L. México.
- (2) Gándara, G. (2005). Diseño y aplicación en plataforma virtual de actividades para un curso con aprendizaje orientado a proyectos. XXIII Reunión de Intercambio de Experiencias en Estudios sobre Educación. ITESM. Recuperado el 1 de febrero de 2007, de [http://www.mty.itesm.mx/rectoria/dda/rieee/pdf-05/41\(EGAP\).GuillermoGandara.pdf](http://www.mty.itesm.mx/rectoria/dda/rieee/pdf-05/41(EGAP).GuillermoGandara.pdf).
- (3) Morín, M. E. & Chávez, I. (2002). Aprendizaje en la acción, incorporación del aprendizaje basado en proyectos en el curso de Liderazgo para el Desarrollo Sostenible. XX Reunión de Intercambio de Experiencias en Estudios sobre Educación. ITESM. Recuperado el 15 de junio de 2005, de <http://www.mty.itesm.mx/rectoria/dda/rieee/html/2002.htm>
- (4) Tecnológico de Monterrey (2004). Consideraciones Teóricas de la Técnica POL. Introducción a la estrategia didáctica de aprendizaje orientado a proyectos. [Materiales del curso], Monterrey, N.L. México.

## **Anexo 1. Evidencias del aprendizaje**

“Este proyecto nos ha permitido trabajar de una forma que no habría sido posible en nuestras áreas de especialidad. Nos permitió hacer nuevos amigos y fomentó el trabajo en equipo. Aprendimos la importancia del desarrollo sostenible y cómo es necesario entenderlo como una entidad integrada por tres dimensiones: social, económica y ambiental. Este proyecto permitió al equipo enfrentar problemas con los que no estábamos relacionados, como son la pobreza y la complejidad de poner en marcha un proyecto productivo. Este trabajo nos acercó a la perspectiva que tiene un grupo de mujeres emprendedoras, sus sueños y esfuerzos para mejorar su calidad de vida y sentirse al mismo tiempo feliz con sus habilidades. Las expectativas del semestre fueron superadas por mucho con la realidad observada al final de proyecto: se ha ganado conocimientos, pero más que eso, hemos logrado mejorar como personas y seremos capaces de comunicar lo aprendido de forma que impulsemos a otras personas a ser mejores”

Ramón Gómez, José Carlos Ortiz y Amado David Quezada, diciembre de 2006.

“Como aportación a mi profesión, lo que logro sacar de este proyecto es afianzar en mí el compromiso con la sociedad, con el ambiente, con el desarrollo de políticas y métodos que vayan en pro de la sociedad y del crecimiento de la población como individuo y como sociedad”

José Luis Serrano, diciembre de 2005.

“... además del aprendizaje de trabajo en equipo, creemos que hemos sacado mucho provecho de haber trabajado para un parque ecológico como lo es Chipinque. Esta experiencia nos ha obligado a ser más conscientes de nuestro entorno y nuestra forma de vida”

Paola López, José María Cueva, Renato Villasana y José Luis Mendoza, diciembre de 2005.

“Creo que es importante que los profesionistas seamos agentes de cambio, porque a lo largo del curso escuché muchas opiniones, y en general la mayoría estamos de acuerdo en las cosas que están mal y deberían cambiar. Lo que falta es la ejecución de las buenas ideas.”

Gabriela Topete, mayo 2005.

“En conclusión puedo decir que el curso me ayudó no sólo a contar con una definición más clara sobre el Desarrollo Sostenible, sino a comprender que la inactividad tiene consecuencias y que es responsabilidad de nosotros encontrar los medios adecuados para hacer el cambio en pro del sostenimiento del planeta”.

Claudia K. Terrazas, mayo 2005.

“Hoy podemos decir que más que un aprendizaje académico, nuestro proyecto ha cambiado nuestra forma de percibir y pensar, nos hemos dado cuenta que nuestra participación es tan importante y nunca está de más ponerla a disposición de los demás.”

Harumi Shibata Salazar, Yanet M. Guillermo Sánchez y Salvador Aparicio Gómez, diciembre 2004.



## **El proceso de adecuación curricular de un programa de inglés utilizando la estrategia de diseño curricular conocida como alineación.**

Raquel Hernández Cantú

Departamento de Lenguas Modernas  
División de Humanidades y Ciencias Sociales  
Tecnológico de Monterrey

### **Resumen**

En este documento se describe el proceso de adecuación curricular en los cursos de los Programas de Inglés Remedial e Inglés Académico del Departamento de Lenguas Modernas, Campus Monterrey, utilizando la estrategia de diseño curricular conocida como alineación. Este proceso de adecuación curricular se deriva de los resultados obtenidos en la investigación “*TOEFL® Institucional: análisis de los contenidos de aprendizaje evaluados en la prueba y análisis del desempeño de los alumnos del curso Inglés Académico*”, que se llevó a cabo en el 2005. En dicha investigación se recomendaba la implementación en dos etapas del proceso de alineación: a) definir qué evaluaba el TOEFL® Institucional y cómo se evaluaba cada tema y; b) detectar, a través del análisis estadístico de los resultados de los alumnos, cuáles eran las áreas de oportunidad de los alumnos en el TOEFL® Institucional y determinar cuál era el perfil de los alumnos que tenía menor éxito para alcanzar el puntaje requerido. En base a estos hallazgos se continúa en el 2006 con el proceso de alineación que consiste en la toma de decisiones para diseñar un programa coherente con este examen estandarizado, y se definen estrategias cognitivas y metacognitivas que ayudarán a los alumnos a obtener mayores puntajes. Se definen brevemente los términos *alignment*, *backloading* y *frontloading* y se presenta un resumen de las recomendaciones con respecto a los pasos a seguir para llevar a cabo esta estrategia de diseño curricular.

**Palabras claves:** *diseño curricular, alignment, backloading, frontloading, TOEFL® Institucional.*

### **Introducción**

En enero del 2003, se establece en Campus Monterrey que todo alumno de profesional deberá obtener 550 puntos en el *TOEFL® Institucional* como requisito de graduación. Esta decisión trajo al Centro de Inglés del Departamento de Lenguas Modernas el reto de apoyar a los alumnos para mejorar su nivel de dominio en inglés y así mejorar y/o alcanzar, al finalizar el curso de Inglés Académico, el puntaje requerido en este examen estandarizado.

Los alumnos inscritos en este curso pueden agruparse en dos categorías diferentes dependiendo si accedieron al curso a través del examen de ubicación o por pase automático desde el curso de Inglés Remedial V. El examen de ubicación consistía, hasta el semestre de agosto de 2006, en un *TOEFL Institucional* de práctica elaborado por ETS (*Educational Testing Service*). Para poder acceder al curso los alumnos debían obtener un puntaje de entre 510 y 547 puntos en dicho examen. Los

alumnos provenientes del curso de Inglés Remedial V, curso ubicado de manera inmediata anterior en la línea curricular de inglés, accedían a través del pase directo, independientemente de su puntaje en el *TOEFL*® Institucional.

Preocupados por el bajo desempeño de los alumnos en el curso de Inglés Académico y por los puntajes tan bajos que obtenían en el *TOEFL*® Institucional, se decidió investigar a fondo el examen *TOEFL*® Institucional y los resultados de los alumnos en este examen. El primer punto permitiría definir cuáles eran los contenidos del *TOEFL*® Institucional (Véase Anexo 1) con la intención de verificar si existía una correlación entre los contenidos del programa de inglés y los que evaluaba este examen. El segundo punto permitiría definir cuál era el perfil del alumno que no tenía buen desempeño en el curso ni mejoraba su puntaje en él. Además, nos permitiría identificar cuales eran las áreas de mayor oportunidad de los alumnos en este examen.

Los resultados de dicha investigación han servido para establecer pautas a seguir en la adecuación curricular del programa de Inglés del Campus Monterrey.

Se detectó que los alumnos que accedían al curso de Inglés Académico provenientes de los cursos de Inglés Remedial tenían muy pocas posibilidades de alcanzar la meta de los 550 puntos en el *TOEFL* Institucional. Se analizaron sus puntajes en el examen y se comprobó que su nivel de dominio en el idioma inglés era inferior incluso al mínimo requerido para ingresar al curso.

Se comprobó igualmente que los resultados de los alumnos eran inferiores en las áreas del examen que evalúan la competencia gramatical. Se atribuyeron diferentes razones, resultando las más convincentes las asociadas a la ausencia de ciertos temas gramaticales en los programas de los cursos, al igual que a la inadecuación de la metodología instruccional aplicada a la enseñanza de dichos temas teniendo como meta el *TOEFL*® Institucional.

A través de la implementación de la estrategia curricular de alineación se espera lograr que los alumnos, al finalizar el curso de Inglés Académico, alcancen mayores puntajes en el *TOEFL*® Institucional; específicamente la población de alumnos que ingresan al curso de Inglés Académico por pase automático.

### **Método**

Se realizó la exploración y el análisis estadístico para analizar el desempeño de los alumnos en el curso y en el examen *TOEFL*® Institucional y documentar qué y cómo se evalúa cada una de las 3 secciones de este examen estandarizado.

Para conocer el desempeño de los alumnos en este examen estandarizado así como su desempeño en el curso de Inglés Académico se llevó de a cabo un análisis estadístico longitudinal a lo largo de 3 semestres. Además, se separó la información de los alumnos de acuerdo a las condiciones de acceso al curso; a través del examen de ubicación o por pase automático desde Inglés Remedial V. (Véase Anexos 2 y 3)

La información que se recopiló del semestre enero-mayo 2005 a enero-mayo 2006 del desempeño de los alumnos del curso Inglés Académico en el *TOEFL* Institucional es la siguiente:

- Puntaje general en el TOEFL® Institucional, de todos los alumnos en general (Anexo 3A), de los *Ubicados*, y de los *Remediales* (Véase Anexo 2A)
- Desempeño en el curso de Inglés Académico de los *Ubicados* y de los *Remediales*. (Véase Anexo 2B)
- Porcentaje de alumnos inscritos en el curso que obtuvieron 550 puntos o más en el examen TOEFL® Institucional (Véase Anexo 3B)
- Porcentaje de alumnos que obtuvieron entre 510-547 puntos en el examen TOEFL Institucional (Véase Anexo 3B)
- Porcentaje de alumnos que obtuvieron menos de 510 puntos en el examen TOEFL Institucional (Véase Anexo 3B)
- Puntaje general en cada una de las secciones en el TOEFL® Institucional de todos los alumnos en general, de los *Ubicados*, y de los *Remediales*.

Se describieron las características del examen TOEFL® tras el análisis de diversos manuales para la preparación para este examen y a través del análisis de los reactivos de las 3 secciones de 7 exámenes de práctica de la compañía *ETS* que tiene el Departamento de Lenguas Modernas. Para cada sección se definieron qué temas se abordaban y con qué frecuencia (Véase Anexo 1) y para la segunda sección (gramática) se organizó la información por temas en cuadros referenciales en los cuales se describen las diferentes formas en la que cada tema es evaluado, incluyendo ejemplos tomados de los exámenes de práctica de *ETS*. (Véase Anexo 4)

Para lograr una correspondencia adecuada –alineación- entre lo que se enseña y lo que se evalúa, Ferguson (1995 en Liebling, 1997) hace las siguientes recomendaciones:

1. Comprobar si existe una correlación entre los contenidos y métodos de enseñanza de los objetivos evaluados en el examen y los objetivos del programa.
2. Examinar los resultados de los alumnos en el examen estandarizado con el fin de identificar áreas de oportunidad en el currículo.
3. Incluir en los programas de los cursos, los objetivos del examen que no están claramente alineados con los objetivos actuales del currículo, y hacer modificaciones en las prácticas docentes, dándole más tiempo a la enseñanza de los objetivos evaluados en el examen además de seleccionar materiales alternativos para enseñar esos objetivos.
4. Monitorear el progreso de los alumnos en el aprendizaje de estos nuevos objetivos para determinar si el alumno podrá mejorar sus puntajes en los exámenes estandarizados como resultado del proceso de alineación.

Este proceso tiene su fundamento teórico en la estrategia curricular conocida como: **Alignment** “la relación que existe entre los contenidos de un currículum con las herramientas de evaluación, o la relación entre lo que se enseña con lo que se evalúa.” (English, 1996, p. 166). Para lograr esta alineación entre los contenidos del curso y los contenidos evaluados, existen dos procesos: *frontloading alignment process* y *backloading alignment process*. (Véase Anexo 5) **Frontloading** es la estrategia de diseño curricular más común, implica alinear los contenidos del

currículum evaluado con las metas del currículum escrito (English, 1996 y Liebling 1997). Esto ocurre comúnmente cuando el programa es responsable de escribir sus propias evaluaciones en base a los objetivos de su currículo y cuando no hay exámenes estandarizados con los que se tengan que cumplir. **Backloading** implica, por su parte, utilizar el currículum del examen como el currículum del curso (English, 1996). Es decir, las decisiones con respecto a los objetivos del currículum se toman en base a los contenidos del examen. Según English y Liebling (1997) si los maestros practican esta estrategia los alumnos mejorarán su desempeño en los exámenes estandarizados.

## Resultados

Los resultados del proceso de alineación *backloading* fueron los siguientes:

1. Se realizó un análisis detallado de los manuales de preparación para el examen *TOEFL*® Institucional que nos permitió conocer las características esenciales del mismo: qué evalúa el examen y cómo evalúa cada tema.
2. Se analizaron los resultados obtenidos en el examen por los alumnos inscritos en el curso Inglés Académico a lo largo de 6 semestres para identificar tendencias que retro-informaran la eficacia de nuestro programa de inglés. Se encontró que los alumnos que provenían del curso de inglés remedial V eran quienes en menor número obtenían los 550 puntos en el *TOEFL*. Igualmente se comprobó que de entre los alumnos que reprobaban el curso, la mayoría provenían de Inglés Remedial V. (Véase Anexo 2F)
3. Se detectó, tras el análisis de los resultados obtenidos en la prueba, que la segunda sección de este examen era la de mayor dificultad para los alumnos del Programa del Inglés.
4. Se descubrió, tras el análisis de los manuales de preparación para el examen *TOEFL*® Institucional, que en la segunda sección del examen se evalúan 26 temas gramaticales. (Anexo
5. Se constató que de los 26 temas gramaticales evaluados en la segunda sección del examen, no todos estaban incluidos en los programas de los cursos remediales de inglés y que aquellos que sí estaban incluidos en los programas; se abordaban de manera distinta.

Para lograr una alineación efectiva del programa de inglés con los contenidos gramaticales del examen *TOEFL*® Institucional, a partir de mayo del 2006 se han emprendido las siguientes acciones:

1. Se asignó un presupuesto para darle seguimiento a esta propuesta curricular de alineación con el *TOEFL*® Institucional, ya que implicaba la elaboración de manuales de capacitación, el entrenamiento a los maestros en una nueva didáctica, la creación de nuevos materiales didácticos orientados hacia esta meta, y la creación de un nuevo banco de exámenes, etc.

2. Se adoptó una nueva metodología basada en (Salazar, comunicación personal):

- a. El conocimiento explícito de la gramática.
- b. La técnica del análisis oracional; es decir, el reconocimiento de las

funciones de las palabras, frases o cláusulas en una oración.

c. Las técnicas de identificación del error y de la completación de oraciones.

d. Las nociones de *par mínimo gramatical* o *conmutación lexical*.

(Oposiciones: adjetivo-adverbio, adjetivo-sustantivo, etc.)

3. Se elaboraron manuales de capacitación de los 26 temas gramaticales evaluados en el TOEFL® Institucional que incluyen lo siguiente:

A. El marco de referencia de contenidos curriculares de cada tema gramatical:

1. Qué se evalúa

2. Las diferentes formas en las que se evalúa

3. Ejemplos tomados de los exámenes de práctica de TOEFL® (ETS)

B. Ejercicios y actividades modelo para aplicar la metodología del análisis oracional.

4. Se ofrecieron a los maestros de Inglés del Departamento de Lenguas Modernas 3 cursos de capacitación para enseñar estos 26 temas gramaticales usando como apoyo los manuales elaborados.

5. Se ofreció a los coordinadores y rediseñadores de los cinco cursos de Inglés Remedial, de Inglés Académico e Inglés Académico Avanzado, un curso de adecuación curricular para garantizar la inclusión en los programas de los cursos, de los temas evaluados por el TOEFL® Institucional y de la metodología del análisis oracional para lograr así la consistencia de los diseños instruccionales de los cursos.

6. Durante el semestre de agosto-diciembre 2006 los coordinadores y rediseñadores de cada nivel de inglés remedial comenzaron a diseñar una variedad de ejercicios alineados con los 26 temas gramaticales evaluados en el TOEFL® Institucional teniendo como base la nueva metodología de enseñanza y la pertinencia de los contenidos en cada nivel.

7. Considerando los dos perfiles detectados en el análisis estadístico del desempeño de los alumnos en el TOEFL® Institucional y en el curso de Inglés Académico, se decidió a partir de agosto-diciembre 2006 cambiar la forma en que se ubica a estos alumnos. A aquellos alumnos que ingresan al curso de Inglés Académico con pase automático desde el curso de Inglés Remedial V o tienen un puntaje de entre 510 a 527 en el TOEFL® Institucional se les permite inscribirse en el curso de Inglés Académico y a aquellos alumnos que obtienen entre 530 y 547 puntos, se les ubica en un curso llamado Inglés Académico Avanzado, esto con el propósito de hacer los cursos más homogéneos y así poder desarrollar ejercicios conforme a su nivel.

8. Se cambiaron los libros de texto en todos los cursos de inglés. Se seleccionaron libros que, además de desarrollar las habilidades comunicativas en el idioma inglés, contienen gran parte de los temas gramaticales evaluados en la segunda sección del examen TOEFL® Institucional y una metodología apropiada para su enseñanza-aprendizaje teniendo como meta este examen.

9. Para ubicar con mayor exactitud a los alumnos de los niveles básicos se utilizó, además del examen TOEFL® Institucional, otro instrumento de ubicación.

10. Se estableció que, a partir de agosto del 2006, todos los alumnos de inglés

remedial 5 también tienen que tomar el TOEFL® Institucional como requisito de examen final.

11. Se decidió continuar con el análisis estadístico del desempeño de los alumnos de Inglés Académico e incluir también en el análisis el desempeño de los alumnos de Inglés Académico Avanzado y de Inglés Remedial V.

### **Conclusiones**

Tras el análisis detallado de los exámenes de práctica de ETS y de los manuales de preparación para el examen *TOEFL*® Institucional conocimos las características esenciales del mismo: qué evalúa el examen y cómo evalúa cada tema. Se descubrió que la segunda sección en el examen *TOEFL*® Institucional era la de mayor oportunidad para los alumnos en general del curso de Inglés Académico. Además se constató que se evalúan 26 temas gramaticales, y entre estos 26 temas algunos no estaban incluidos en el programa de Inglés, y aquellos que sí estaban incluidos se abordaban de manera distinta. En consecuencia se vio la necesidad de ofrecer cursos de capacitación a todos los maestros que imparten cursos en el programa de Inglés, con el fin de que conozcan a fondo la prueba y sepan como enseñar estos temas, teniendo como guía un manual que incluye el marco teórico para cada tema y ejercicios modelo.

Tras el análisis de los resultados obtenidos en el examen por los alumnos inscritos en el curso Inglés Académico a lo largo de 3 semestres se encontró que los alumnos que provenían del curso de Inglés Remedial V eran quienes en menor número obtenían los 550 puntos en el TOEFL e incluso obtenían puntajes menores a los 510 puntos en cada sección. Igualmente se comprobó que de entre los alumnos que reprobaban el curso, la mayoría provenían de Inglés Remedial V.

Tras la revisión de la literatura en el ámbito del diseño curricular de programas de inglés que son evaluados con pruebas estandarizadas, se realizaron, siguiendo las recomendaciones de Ferguson (1995 en Liebling, 1997), una serie de cambios en el diseño instruccional de los cursos y en las políticas de ingreso a los mismos. Dichos cambios tienen como meta ofrecer a los alumnos las experiencias de aprendizaje necesarias para el desarrollo de sus habilidades comunicativas en inglés y para la obtención de mayores puntajes en el TOEFL® Institucional.

### **Capitalización**

Se espera como el resultado del proceso de alineación que los alumnos que ingresan a Inglés Académico Avanzado puedan, en su mayoría, obtener 550 puntos o más en el TOEFL® Institucional y cumplir así con este requisito de graduación al finalizar el curso.

Por otra parte, se espera que los alumnos que provienen de Inglés Remedial V y que ingresan a Inglés Académico con pase automático puedan llegar con los 510 puntos que se requieren para ingresar a este curso.

Una vez implementada la nueva metodología e incluidos los temas que evalúa el TOEFL a lo largo de toda la línea curricular de inglés remedial, se espera que los alumnos gradualmente lleguen al curso de Inglés Académico con el nivel esperado y

con mayores posibilidades de obtener los 550 puntos que requieren para graduarse.

Además, esta estrategia curricular aplicada en el rediseño de los cursos de Inglés Remedial e Inglés Académico en Campus Monterrey puede ser aplicada también a otros programas de inglés de otros campus ya que el TOEFL Institucional es un requisito de graduación a nivel sistema.

Esta alineación de temas también puede ser aplicada en otros programas de inglés que existen en el Tecnológico de Monterrey cuyo objetivo es preparar a los alumnos para esta prueba estandarizada, entre los cuales están los cursos de inglés que ofrece el Departamento de Extensión y los que ofrece el Departamento de Capacitación y Desarrollo Educativo (DCDE).

Entre los subproductos de este trabajo que pueden ser capitalizados se incluyen los cursos de capacitación ofrecidos a los docentes y los manuales elaborados que le servirán de guía para saber exactamente que temas enseñar y como enseñar cada tema.

Esta estrategia curricular *-backloading alignment process-* podría igualmente aplicarse a cualquier otro curso o materia en donde los alumnos son evaluados a través de un examen externo o estandarizado, en el caso de que no se estuviesen alcanzando los resultados deseados. Este proceso tendría que emprenderse tomando en cuenta los siguientes pasos: determinar los contenido del examen estandarizado analizando cada reactivo de pruebas reales; organizar la información obtenida, comparar los temas encontrados con los temas de los programas actuales; decidir qué temas se tendrán que incluir en sus programas y observar que se estén impartiendo estos temas de la manera en la que el alumno será evaluado. De ser necesario, se tendrían que ofrecer cursos de capacitación a los maestros en los cuales conocerían más a fondo la prueba estandarizada así como diferentes maneras de enseñar a los alumnos para que lograsen los puntajes requeridos. Se recomienda llevar estadísticas del desempeño de los alumnos en la prueba y analizar si con la aplicación de la alineación curricular los alumnos mejoran los puntajes en el examen estandarizado.

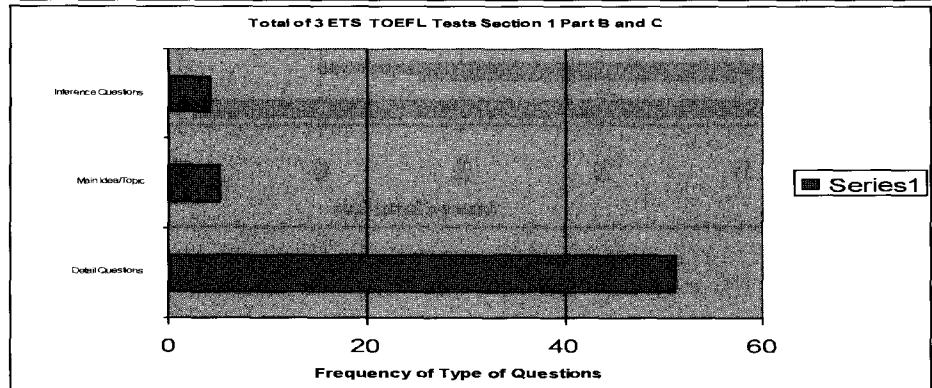
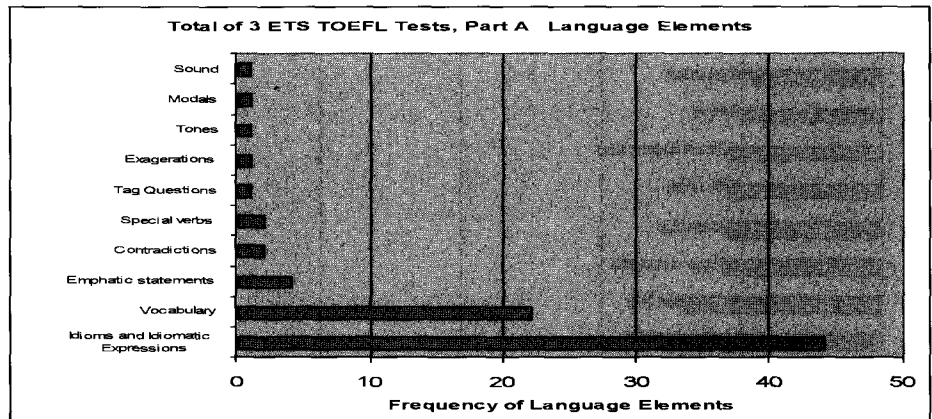
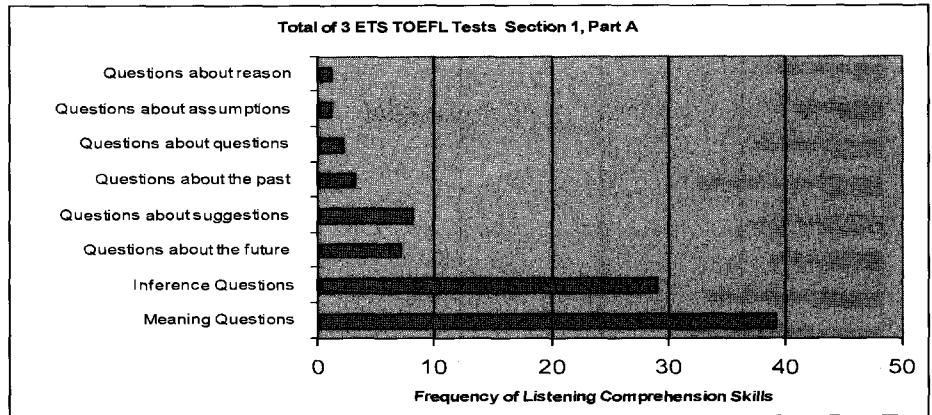
Por último, como prueba del impacto positivo que han tenido los resultados de esta investigación, entre los maestros que imparten la materia de Inglés Académico se ha despertado un gran interés por conocer cuáles de los temas gramaticales que son evaluados en este examen estandarizado son los de mayor dificultad para el alumno y se han emprendido nuevos proyectos de investigación que, sin duda, enriquecerán nuestra práctica docente.

## REFERENCIAS

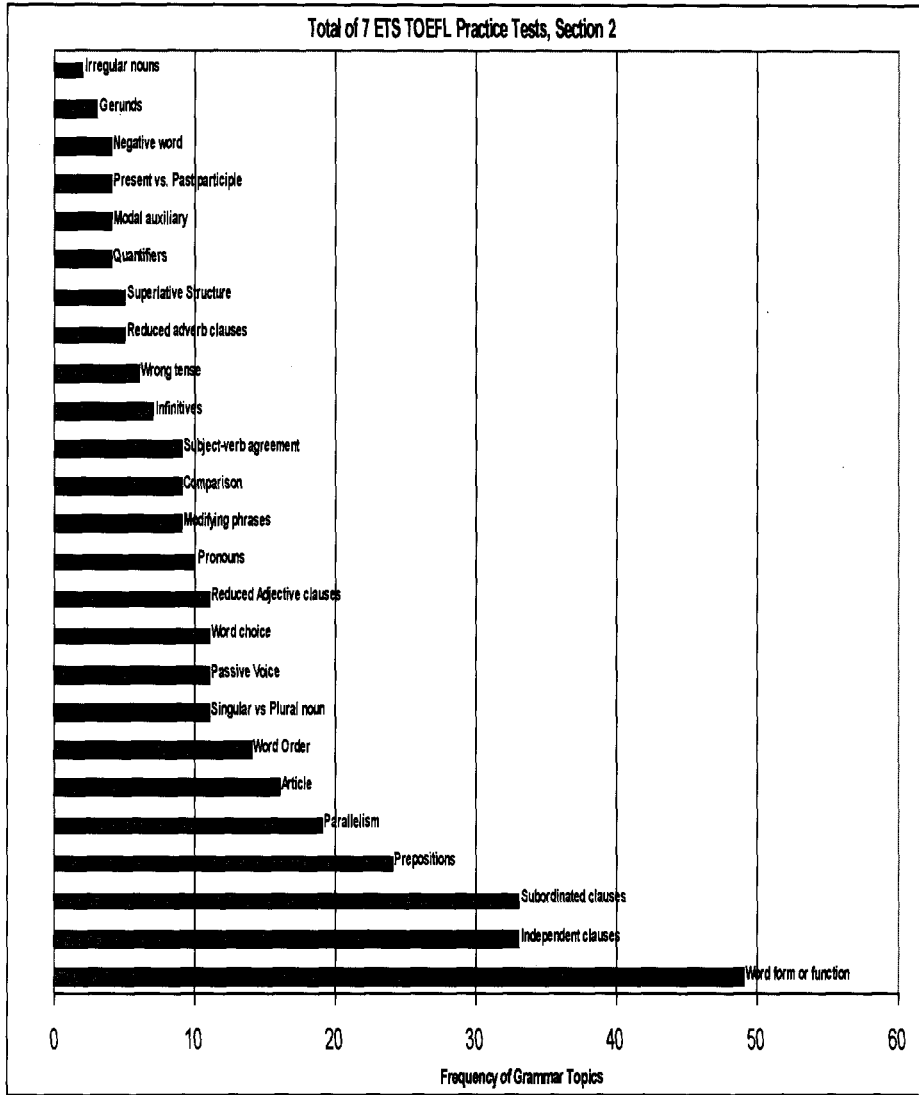
- Coulson, Eddie K. (2004). *The Effects of Curriculum Mapping on Student Achievement*  
Sam Houston State University  
English Testing Service,  
Test of English as a Foreign Language TOEFL Practice Tests Workbook  
1999, Volume 2 Test A  
Test of English as a Foreign Language TOEFL Practice Tests Workbook  
1999, Volume 2 Test B  
Test of English as a Foreign Language TOEFL Practice Tests Workbook  
1998, Volume 1 Test A
- Fenwick W. English, (2000). *Deciding what to teach and test*. Corwin Press,  
California
- Fenwick W. English, Betty E. Steffy (2001). *Deep Curriculum Alignment, Creating  
a Level*  
Playing Field for All Children on High-Stakes Tests of Educational  
Accountability, Scarecrow Press, Boston
- Ferguson, L.C. (1995). *A strategy to improve student achievement: A detailed step by  
step strategy*  
to increase student achievement, particularly in low performing school  
districts. Scottsdale, AR: Evans Newton.
- Hernández, R, & Salazar, J. (2005) *TOEFL® Institucional: Análisis de los  
contenidos de  
aprendizaje evaluados en la prueba y análisis del desempeño de los  
alumnos del curso HI95-805 Inglés Académico*. XXIII RIEEE, Campus  
Monterrey, ITESM
- Hughes, Arthur (2003). *Testing for Language Teachers* Cambridge University Press,  
Second  
Edition New York N.Y.
- Phillips, Deborah, (1996). *Longman Preparation Course for the TOEFL Test, Volume  
A, Second  
edition, N.Y. USA*
- Rappaport ,Chery Liebling (1997). *Achieving Standards-based Curriculum  
alignment Through  
Mindful Teaching*, Virginia, USA
- Rogers, Bruce (2001). *Complete guide to the TOEFL Test, Third Edition* Heinle and  
Heinle,  
Boston, USA Grandville Public Schools, (2003). *Social Studies Committee  
Minutes, Dec. 11, 2003, Michigan*



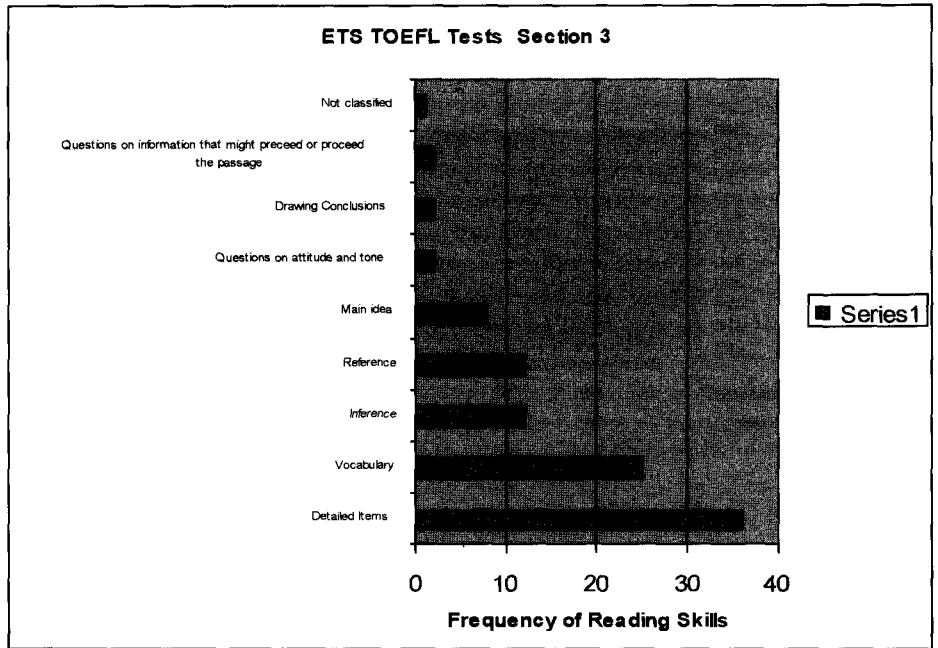
Anexo I.A.



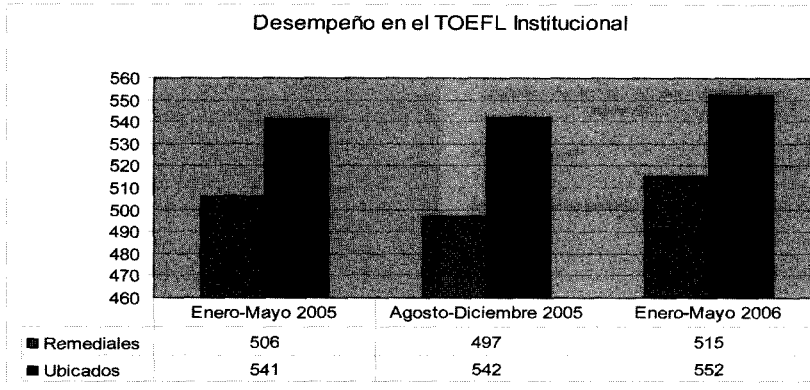
Anexo 1.B



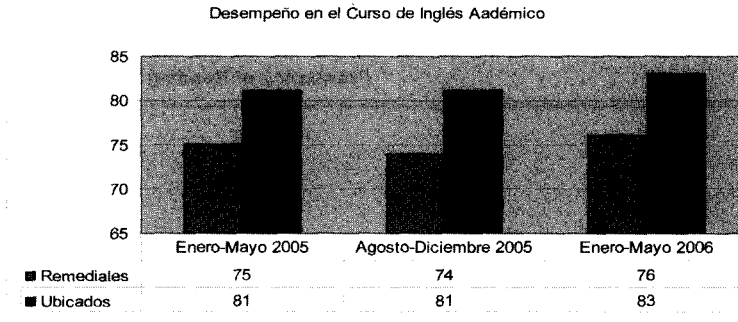
Anexo 1.C



Anexo 2 Alumnos de Inglés Académico: Ubicados y Remediales  
 Puntaje general obtenido en el TOEFL Institucional y desempeño en el curso  
 Anexo 2 A

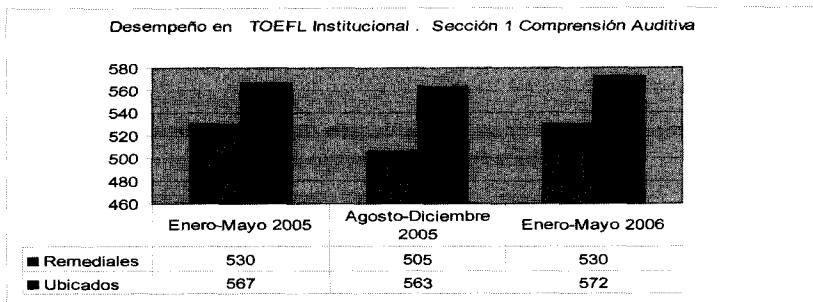


Anexo 2 B

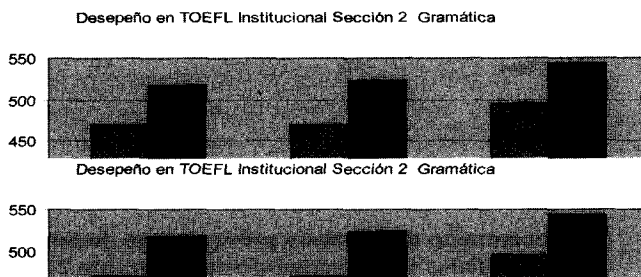


Anexo 2 C

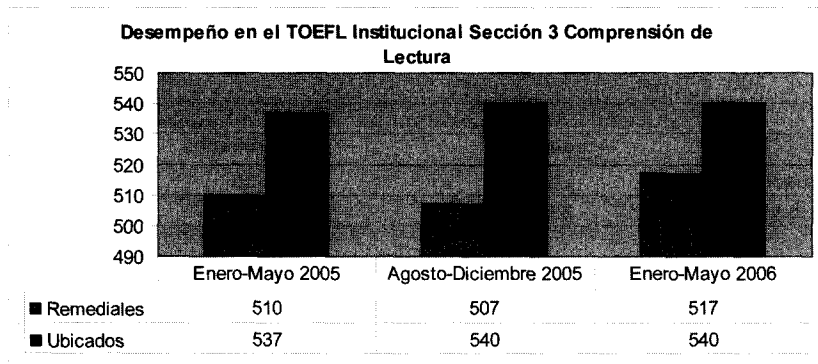
Desempeño en el curso por sección de: Alumnos ubicados por examen de ubicación y alumnos provenientes de Ingles Remedial V.



Anexo 2 D



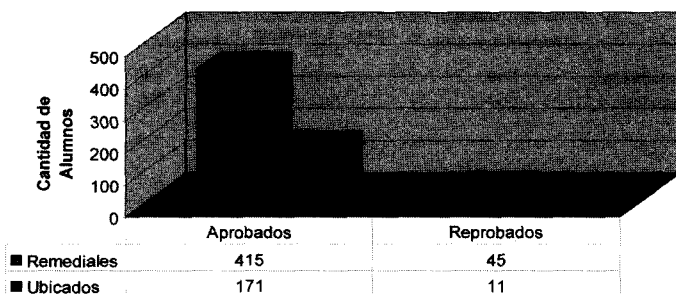
Anexo 2 E



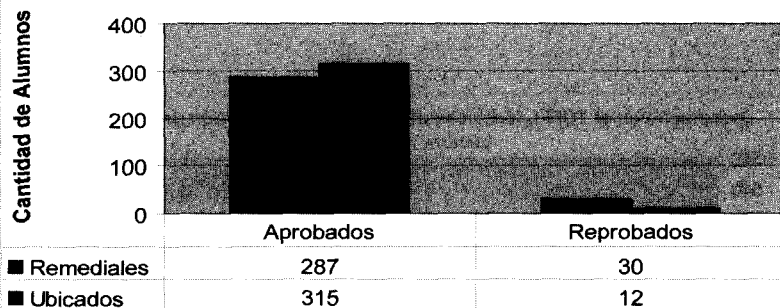
Anexo 2 F Alumnos que más reprobaban en el curso.

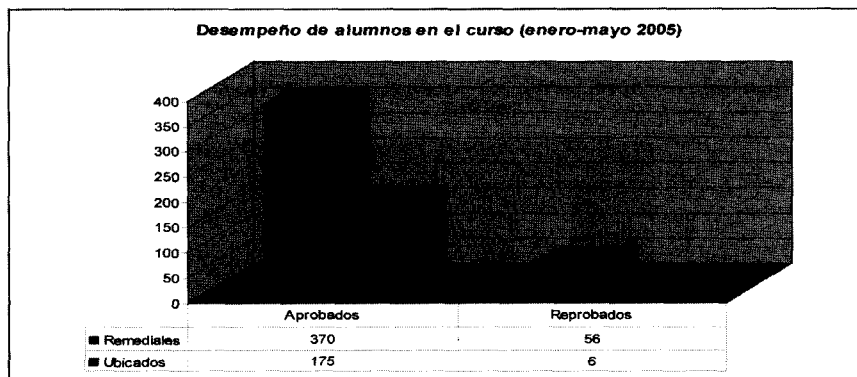
Fecha	Provenientes de Remedial V	Ubicados
enero-mayo 2006	9.8%	6%
agosto-diciembre 2005	9.46%	3.6%
enero-mayo 2005	13%	3.42%

**Desempeño de alumnos provenientes de cursos Remediales y Ubicados (enero-mayo 2006)**



**Desempeño de alumnos provenientes de cursos Remediales y Ubicados (agosto-diciembre 2005)**

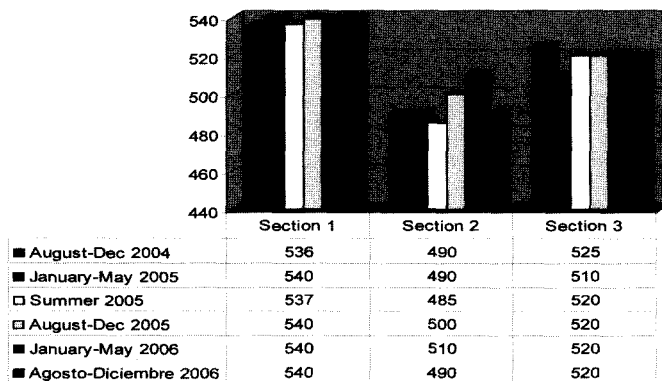




Anexo 3

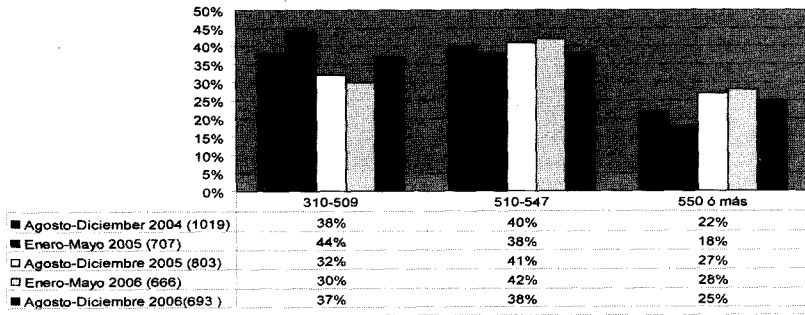
3A

**Desempeño en TOEFL Institucional por secciones. 2004-2006**



3B

**Desempeño en el TOEFL Institucional de los alumnos de Inglés Académico  
2004-2006**





Anexo 4 Organización de la información por temas en cuadros referenciales en los cuáles se describe las diferentes formas en la que cada tema es evaluado, incluyendo ejemplos tomados de los exámenes de práctica de ETS.

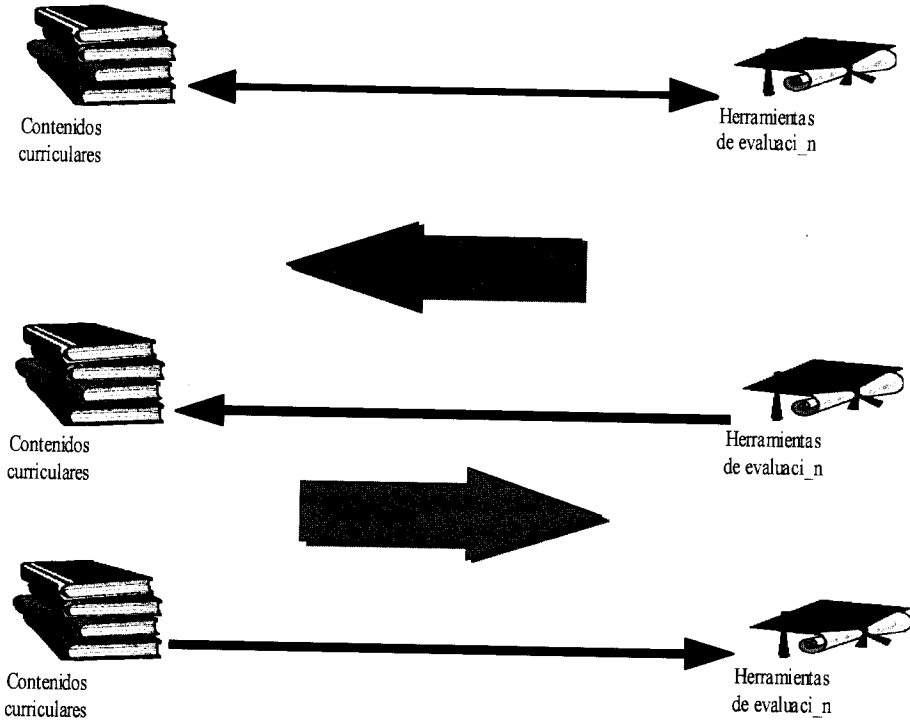
**INDEPENDENT CLAUSES  
AND PRINCIPAL CLAUSES  
(SENTENCE COMPLETION (SC) ITEMS)**

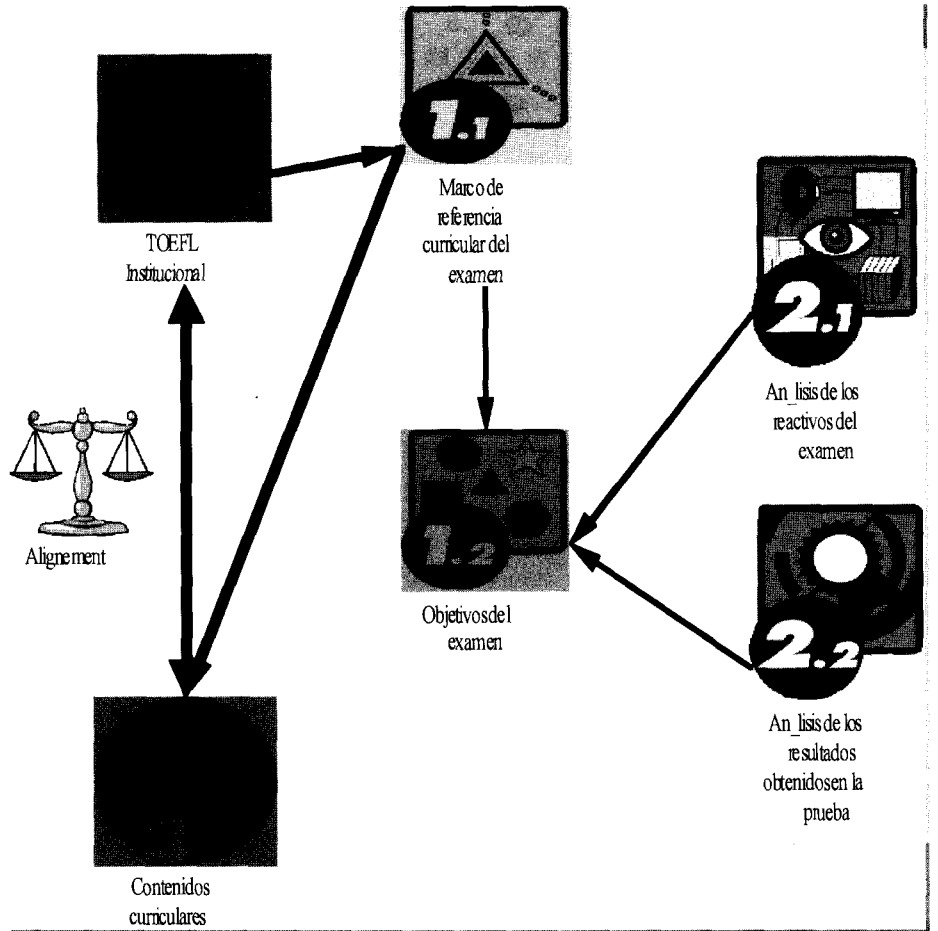
<p>Missing part of the subject</p>	<p>_____ is helping to break new ground in drug research. ETS Practice Test A Vol. 2</p> <p>A. Computers are being used more if  <b>B. The increasing use of the computer</b>  C. If an increase use of the computer  D. Computers are being used more</p>
<p>Missing subject and verb</p> <p>Testing also Active vs. passive voice.</p>	<p>1. _____ in 1968 as a non profit agency to finance the growth of noncommercial radio and television in the United States. ETS Practice Test A Vol. 2</p> <p>A. The corporation for Public Broadcasting established  <b>B. The corporation for Public Broadcasting was established</b>  C. When the corporation for Public Broadcasting was established  D. Even though the corporation for Public Broadcasting was established</p>
<p>Missing verb from principal sentence</p>	<p>1. Although Emily Dickenson is now a well-known American poet, only seven of her poems _____ while she was alive. ETS Practice Test A Vol. 2</p> <p>A. publishing  B. to published  C. have published  <b>D. were published</b></p>
<p>Missing objects</p>	<p>1. Cold temperatures, short growing seasons, and heavy snows prevent _____ at high elevations. ETS Practice Test A Vol. 2</p> <p>A. grow tress  <b>B. the growth of trees</b>  C. trees are growing  D. and growth of tress</p>
<p>Missing Complements</p> <p>Verb and adjective/ adverb</p> <p>Verb and object</p>	<p>An elephant _____ vigorously when it is overheated. ETS Practice Test A Vol. 2</p> <p>A. flapping its ears  B. its ears flap  <b>C. flaps its ears</b>  D. ears flap it</p>

Expletive :it:	<p>1. _____ that Rachel Carsons 1962 book Silent Spring was one of the chief sources of inspiration for the development of nontoxic pesticides. Practice Test C Vol. 2</p> <p>A. There is likely  B. Likely to be  <b>C. It is likely</b>  D. Likely</p>
Expletive :there:	<p>1. _____ fish in Great Salt Lake, but its waters still contain small brine shrimp. ETS Practice Test A Vol. 1</p> <p>A. Why no  B. No  C. Not only  D. There are no</p>
Objects of prepositions are phrases surrounding the subject and the verb.	<p>1. Flower oils are _____ of the ingredients used in making perfumes. ETS Practice Test A Vol. 2</p> <p>A. among expensive  <b>B. among the most expensive</b>  C. being most expensive  D. expensive</p> <p>2. The major cause _____ the pool of the moon on the Earth. Longman 2003</p> <p>A. of ocean tides  <b>B. of ocean tides is</b>  C. of the tides in the ocean  D. the ocean tides</p>
Present Participles	<p>The companies offering _____ the most customers. Practice Test C Vol. 2</p> <p>A. prices with  B. the lowest prices  <b>C. the lowest prices will have</b>  D. will have the lowest prices for</p>
Past Participle	<p>The money _____ was not accepted. Deborah Philips 2003</p> <p>A. was offered by the client  <b>B. offered by the client</b>  C. to offer the client  D. which offered</p>

<p>Appositives</p>	<p>Henry Adams, born in Boston, _____ famous as a historian and novelist. Deborah Philips 2003</p> <p>A) <b>became</b>          B) and became          C) he was          D) and he became</p>
<p>Learning Contents</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definition and identification of Phrases, Clauses,</li> <li>2. Identify subject, verb, object, and frequency adverbs and prepositional phrases in a sentence.</li> <li>3. Identify multiple clauses:             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Compound sentences united by conjunctions: and, or, but, so, yet.</li> <li>3.2. Complex sentences: principal clause and subordinated clause.</li> <li>3.3. Identify connectors that unite multiple clauses</li> </ol> </li> <li>4. Expletive <i>there is</i> and <i>there are, there was, etc.</i></li> <li>5. Expletive <i>it is, it was, etc.</i></li> <li>6. Prepositional phrases. Careful with prepositional phrases, don't confuse them with subjects or objects of a clause.</li> <li>7. Present and past participles. Careful with present participles and past participles, don't confuse them with the principal verb of a clause.</li> <li>8. Appositives. Careful don't confuse an appositive with the subject of a sentence.</li> </ol>

MEMORIAS







### **Enseñar a hablar y escribir en la universidad**

Patricia Imelda Barranco Ortega

Martha Feliz Flores Guajardo

Hortencia Mireles Guevara

María Robertha Leal Isida

Liliana Guadalupe Suárez Tijerina

Departamento de Lenguas Modernas

Tecnológico de Monterrey

26 de enero de 2006

Tipo de trabajo  
Reporte de investigación educativa

Línea temática  
Modelos educativos

#### **Resumen**

La perspectiva contemporánea sobre la enseñanza de la lengua asume que esta es un instrumento de comunicación que exige diferentes destrezas que van desde el aspecto meramente gramatical, hasta el pragmático, pasando por los aspectos sintácticos y semánticos; con esto como premisa y basados en los aportes de Cassany (2000, 2003 y 2006), Alvarado (2001), Cortés (2001), Parodi Sweis (2000) y Martínez (2005), se consideró que cualquier mensaje verbal debía cumplir con tres condiciones: coherencia, cohesión y adecuación que favorecieran la comunicación oral y escrita eficiente. Esto es una necesidad en el contexto contemporáneo porque mediante el lenguaje se produce conocimiento y se accede a él. En el presente reporte de investigación se describe el proceso de diseño, desarrollo, implementación y evaluación del curso *Expresión verbal en el ámbito profesional* que forma parte del Programa de Formación Humanística y Ciudadana de los planes de estudio del Tecnológico de Monterrey, cuya intención es fortalecer el desarrollo de habilidades y actitudes que permitan la construcción del conocimiento desde perspectivas múltiples.

#### **Palabras clave**

Enseñanza de lengua materna; proceso de oralización; proceso de textualización.

#### **I. Introducción**

Durante 2005, dentro del marco del proceso de revisión de planes y programas de estudio, acorde con la *Misión Institucional 2015* del Sistema Tecnológico de Monterrey, la Vicerrectoría Académica creó el Programa de Formación Humanística y Ciudadana en la que se incluyeron, además de los cursos de Ética, Perspectiva Sociopolítica, Perspectiva Humanística y Perspectiva Científica y Tecnológica, los de lengua. Este grupo de cursos sería impartido a todos los estudiantes de las carreras profesionales del Tecnológico de Monterrey, por lo que los hasta entonces llamados Cursos Sello fueron objeto de un análisis exhaustivo que dio como resultado su reformulación, integración (en algunos casos) y reorientación (en otros). Para cumplir este propósito, se integró un comité constituido por maestros de las distintas

rectorías del Sistema, especialistas en cada área curricular.

En el caso del área curricular a la que pertenece el curso cuyo proceso de diseño, desarrollo e implementación es objeto de este reporte, se contó con la asesoría del doctor Cassany, y con base en una visión integral de los procesos de lecto-escritura y comunicación oral, se conformó una secuencia de tres cursos: *Fundamentos de la escritura*, *Taller de análisis y expresión verbal* y *Expresión verbal en el ámbito profesional*. El primero tiene como meta el desarrollo de habilidades lingüísticas generativas básicas, que se complementan con el aprendizaje de ortografía, acentuación y puntuación. El segundo se avoca al análisis de textos y la elaboración de ensayos académicos (comentarios) sobre temas de índole social y ecológica, además de incluir el inicio de la práctica de la comunicación oral (discursos expositivo y persuasivo). El tercero, por su parte, se enfoca en la redacción de textos divulgativos de carácter académico y profesional (reseñas, ensayos y artículos de divulgación científica) y en el desarrollo de las habilidades de comunicación oral (formas de interacción grupal y participación individual). El objetivo de este reporte consiste en describir el proceso de diseño, desarrollo e implementación de este último curso.

La experiencia puede resultar de interés para quienes deseen conocer los procesos de diseño, desarrollo e implementación de materiales didácticos para la enseñanza-aprendizaje de lengua (lectura, escritura y comunicación oral) en el nivel superior. En última instancia, es relevante porque evidencia el proceso y las tareas realizadas, así como una reflexión sobre los mismos. El desarrollo de esta experiencia partió de las siguientes interrogantes: ¿Cómo enseñar a comunicar de forma oral y por escrito contenidos propios de distintas áreas disciplinares? ¿Cómo implementar en el aula el programa analítico del curso *Expresión verbal en el ámbito profesional*? Para responderlas se plantearon las siguientes metas:

1. Diseñar las secuencias didácticas del curso *Expresión verbal en el ámbito profesional*
2. Desarrollar las actividades que permitieran cumplir con los propósitos del curso *Expresión verbal en el ámbito profesional*
3. Implementar las secuencias didácticas y las actividades durante el semestre agosto – diciembre 2006

## II. Marco teórico

El análisis del programa analítico del curso *Expresión Verbal en el Ámbito Profesional* puso en evidencia que –al igual que cualquier otro curso de lengua– podía abordarse desde distintas perspectivas o modelos; como la materia en cuestión tiene como meta que el alumno domine estrategias de redacción académica para que pueda comunicarse con eficiencia en la disciplina que ha elegido para desarrollarse profesionalmente, se decidió conceptualizar el curso en torno a la noción de *redacción científica*, para posteriormente decidir de qué forma y en qué secuencia se abordaría en el aula.

La ciencia, según Cassany y Del Toro (2000), Cassany (2002) y Freixa, Bach y Suárez (2001), es una empresa social que requiere del lenguaje para configurar



cada disciplina e integrar una comunidad de científicos. Esto quiere decir que cada disciplina emplea el lenguaje según sus propias necesidades y acuerdos, lo cual implica –entre otras cosas- determinar con claridad para quién se escribe. Los autores antes referidos señalan que quienes escriben ciencia lo hacen para tres posibles públicos: expertos, aprendices y público en general; esto remite al registro lingüístico empleado, ya que mientras que el primero es eminentemente tecno-científico, en los últimos dos el carácter tecno-científico debe ser reformulado (metafóricamente lo llaman *lenguaje puente*), es decir, debe contener recursos comunicativos que permitan al lector acceder a ese ámbito del conocimiento. Así, la necesidad de comunicar la ciencia condujo al ámbito de la divulgación científica (Cassany, 2002), pues la ciencia está vinculada a contextos comunicativos particulares –social e históricamente determinados- cuyo instrumento principal de representación es el lenguaje verbal, especialmente el escrito.

Desde esta perspectiva, y de acuerdo con Mari Mutt (2004), la redacción científica (comunicación escrita) tiene como meta informar el resultado de una investigación; sus características son precisión, claridad y brevedad o concisión. La precisión se refiere al hecho de usar palabras adecuadas al lector de ese mensaje, de tal suerte que cada una comunique exactamente lo que se quiere decir; la claridad es la característica del texto que se enfoca a la sencillez del lenguaje empleado, la estructura apropiada de las oraciones y el enfoque temático de cada párrafo, lo cual favorece su rápida comprensión; la brevedad es el manejo de forma concisa, sin ambages, de la información provista en el texto, lo cual facilita al lector el entendimiento del tema expuesto. Esto implicó estudiar las características lingüístico-discursivas de cada uno de los géneros indicados en el programa; teniendo siempre en mente que el propósito debería enfocarse a la tarea de divulgación científica.

El análisis anterior puso de manifiesto que debía adoptarse un enfoque de enseñanza innovador de tal suerte que permitiera a los estudiantes asumir que:

- ⊙ pertenecerían a una comunidad científica determinada
- ⊙ serían expertos en una disciplina
- ⊙ tendrían obligación de compartir con otros sus conocimientos

A este respecto, la perspectiva contemporánea sobre la enseñanza de la lengua asume que esta es un instrumento de comunicación que exige diferentes destrezas que van desde el aspecto meramente gramatical, hasta el pragmático, pasando por los aspectos sintácticos y semánticos. Algunos teóricos, como Cassany (2000, 2003 y 2006), Alvarado (2001), Cortés (2001), Parodi Sweis (2000) y Martínez (2005), consideran que cualquier mensaje verbal (oral o escrito) debe cumplir con tres condiciones: coherencia, cohesión y adecuación; es decir, respectivamente, el mensaje debe mostrar una correspondencia clara y explícita entre la idea que se desea expresar y la forma en que se expresa; las diferentes partes del mensaje deben estar relacionadas entre sí; y el registro lingüístico empleado debe adecuarse al posible receptor o lector del mensaje.

Ahora bien, concretar esta idea permitió formular las siguientes consideraciones:

1. El proceso enseñanza-aprendizaje debe incluir actividades

- cooperativas, de aprendizaje autónomo y de desarrollo de proyectos de investigación (Alvarado, 2001; Cortés, 2001) con el fin de que se construyan experiencias significativas de aprendizaje a partir de los procesos de lectura y escritura (Cassany, 2006; Parodi Sweis, 2000).
2. El proceso de lectura (Cassany, 2006; Parodi Sweis, 2000) está relacionado con las cinco fases del proceso de la escritura descritas por la retórica clásica (Cassany, 2003); es decir: planeación, textualización, revisión, edición, publicación.
  3. La oralización (Cassany, 2001; Cassany, 2002) es parte del proceso de escritura: debe incorporarse a las etapas de planeación y de revisión debido a que es conveniente que el aprendiz de escritor discuta con otros sobre lo que quiere escribir o sobre lo que escribió con el fin de que aprenda a: escuchar las recomendaciones formuladas por sus pares, interactuar civilmente con otros, defender su perspectiva sobre el tema, entre otras habilidades.
  4. Los estudiantes universitarios deben someterse a un proceso de literacidad crítica (Cassany, 2003) que les permita aprender acerca de formatos, géneros y códigos lingüísticos por disciplina.
  5. Los estudiantes universitarios deben conocer y practicar las formas de comunicación oral más usuales en los distintos ámbitos académicos y profesionales (Fonseca, 2000), tales como formas de interacción grupal (mesa redonda y panel de discusión) y formas de participación individual (ponencia y conferencia). Estos tipos de discurso permitirán reforzar la idea de que el lenguaje posibilita la construcción del conocimiento de cada disciplina y facilita su divulgación (escrita u oral) a la comunidad de expertos y/o al público en general.
  6. La escritura y la comunicación oral deben integrarse en la vida cotidiana y profesional de modo transdisciplinar e interdisciplinar (Cassany, 2003), pues es innegable que ambas son la forma de comunicar el conocimiento de la propia disciplina entre colegas y entre expertos y aprendices.

Una vez determinado lo anterior, se procedió a realizar la correspondiente transposición didáctica (Cassany, 2003), pues en el aula los contenidos no podrían secuenciarse según la forma en que se construyen los conocimientos en la gramática o en la lingüística, sino de acuerdo con la lógica con la que los alumnos aprenden. Es decir, se partió de cada uno de los géneros discursivos previamente definidos como objetos de aprendizaje, se analizaron las posibles dificultades gramaticales inherentes y, a partir de esto, se procedió para el diseño de las actividades, en las cuales la computadora se emplearía como herramienta de apoyo en el proceso de composición (Cassany, 2000).

La meta de comunicarse utilizando el lenguaje de cada disciplina adecuándolo a diferentes públicos, se lograría gracias a la consideración del lenguaje escrito como mediatizador entre el dato (los hechos científicos) y el destinatario (Cassany, 2006). Adicionalmente, se diseñaron las actividades considerando que los estudiantes tienen

que pasar por el proceso de escritura de géneros discursivos con diferente grado de dificultad (Martínez, 2005; Alvarado, 2001), lo cual les permitiría controlar, paulatinamente, las cualidades de la redacción contemporánea (coherencia, cohesión, adecuación) y de la redacción científica (precisión, claridad, brevedad); así en el curso *Expresión Verbal en el Ámbito Profesional* son del siguiente tipo:

- ⊙ De libre expresión
- ⊙ De texto controlado
- ⊙ Relacionadas con asuntos gramaticales, semánticos o pragmáticos por corregir
- ⊙ Actividades pertinentes, complejas y eficaces

Tanto Cassany (2006) como Parodi Sweis (2000) señalan que la enseñanza de la composición y de la expresión escritas deben incluir la evaluación del proceso y del producto; esto significó determinar el modo más eficiente que permitiera retroalimentar a los alumnos con oportunidad atendiendo criterios que ellos mismos –sin ser expertos en lengua– pudieran comprender e interpretar para mejorar su propio desempeño. Siguiendo a Cassany (2000), se determinó que la evaluación debía enfocarse a cuatro órdenes distintos a saber:

- ❖ Orden psicolingüístico
  - \* Intencionalidad – propósito
  - \* Aceptabilidad – grado de perfección de un texto
- ❖ Orden lingüístico
  - \* Cohesión – interdependencia de elementos de orden gramatical
  - \* Coherencia – redes semánticas
- ❖ Orden sociolingüístico
  - \* Situacionalidad – situación comunicativa determinada
  - \* Intertextualidad – referencia a otros textos
- ❖ Orden computacional
  - \* Informatividad – aporte progresivo y constante de información

Sin embargo, como este modelo no corresponde completamente con la teoría gramatical que conocen los estudiantes y que se utilizaría de base para el desarrollo de los contenidos, se reorganizaron del siguiente modo (entre paréntesis se señala a qué aspecto de la lista anterior corresponde cada uno):

- ❖ Estructura del género discursivo (intencionalidad; situacionalidad)
- ❖ Redacción
  - \* Claridad (aceptabilidad)
  - \* Coherencia y cohesión (coherencia; cohesión)
  - \* Concordancia (aceptabilidad)
  - \* Adecuación y precisión léxicas (situacionalidad)
  - \* Puntuación (coherencia)
- ❖ Corrección
  - \* Ortografía (aceptabilidad)
  - \* Variedad léxica (aceptabilidad)
  - \* Citas textuales y paráfrasis (intertextualidad)
  - \* Formato (informatividad; situacionalidad)

Respecto a la evaluación de las habilidades de comunicación oral se adoptó una perspectiva más conservadora para evaluar, es decir, se adoptó el modelo de evaluación provisto por Fonseca (2000), quien divide la evaluación en las características propias de cada forma de discurso oral y las características de la comunicación no verbal que se ponen en práctica al hablar frente a otros. Sin embargo, conviene mencionar que estos criterios también están vinculados con los cuatro órdenes señalados más arriba, pues el orador debe cumplir, tanto en un ejercicio previo como durante su participación y/o intervención, todas y cada una de esas condiciones. Tras estudiar las características de cada una de las formas de comunicación oral que se pondrían en práctica, se obtuvieron los siguientes aspectos generales por evaluar:

- ❖ Organización del género discursivo – Respeto al canon de cada género
- ❖ Contenido – Dominio del tema y manejo eficiente de la información
- ❖ Exposición del tema – Condiciones de la comunicación no verbal que tienen injerencia en la apreciación y valoración del expositor sobre el tema

La revisión de los conceptos anteriores, condujo a asumir que el profesor debía ser un acompañante del estudiante durante su proceso de aprendizaje (Cassany, 2006; Parodí Sweis, 2000); esto se debe a que el profesor conoce las necesidades discursivas de los alumnos y las características y demandas de los géneros discursivos que los estudiantes practican. Este rol de acompañamiento implica que no focaliza la atención en sus exposiciones, sino que guía y orienta cada una de las etapas del proceso de aprendizaje de la composición escrita.

Una vez terminada la revisión teórica, se conceptuó el diseño del curso considerando que la expresión verbal está integrada por tres componentes: la lectura, la escritura y la comunicación oral; las primeras dos enfocadas al código escrito y la última a la oralidad. De manera global, el curso descansa sobre esta idea, en la que además se muestran las técnicas didácticas y las actividades posibles para lograr los objetivos de aprendizaje propuestos (Anexo 1 – Minuta 3).

### III. Método

Se desarrolló una investigación empírica basada en la investigación-acción. Esto significa que durante todo el proceso hubo un tránsito bidireccional entre la teoría y la práctica, pues constantemente se recogieron evidencias de la experiencia de investigación (Anexo 1) y del modo en que se ponía en práctica (Anexo 2). Originalmente, el grupo de profesores que trabajaría en el diseño se había propuesto tomar el programa analítico del curso aceptado por la Vicerrectoría Académica y simplemente llevarlo a la práctica; sin embargo, debido a que los abordajes posibles eran numerosos, se propuso construir un marco de referencia a partir de una puesta en común e ir reformulando y refinando el concepto del curso hasta clarificar el rumbo que finalmente tendría.

La investigación inició en mayo de 2006 y se dividió en cuatro etapas: diseño y desarrollo (mayo-julio de 2006); implementación (agosto-diciembre de 2006); evaluación (diciembre de 2006). Cabe mencionar que como una forma de recolectar evidencias, las reuniones de trabajo se consignaron en minutas y la puesta

en práctica se consignó en bitácoras. De dichos registros se obtuvo la información que a continuación se muestra (Anexos 1 y 2).

Diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Análisis de fundamentos teóricos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>* Definiciones de las palabras clave del programa analítico</li> <li>* Criterios de evaluación generales</li> <li>* Delimitación del marco conceptual</li> </ul> </li> <li>❖ Recopilación de las secuencias didácticas a partir de la información provista por los maestros responsables a Nivel Sistema del programa analítico del curso</li> <li>❖ Transposición didáctica que permitiera abordar en el aula determinados géneros discursivos y formas de comunicación oral, y los problemas gramaticales que cada uno tiene implícitos</li> <li>❖ Acuerdo sobre las características de las actividades</li> </ul>
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Diseño de pautas de trabajo</li> <li>❖ Recopilación, diseño y adecuación de ejercicios</li> <li>❖ Búsqueda de lecturas que permitieran analizar los distintos géneros discursivos analizados</li> <li>❖ Desarrollo de material didáctico: definiciones, presentaciones en <i>MS PowerPoint</i></li> <li>❖ Elaboración de rúbricas de evaluación específicas para cada uno de los géneros discursivos y formas de comunicación oral abordados en el curso</li> <li>❖ Integración del curso en la plataforma tecnológica <i>BlackBoard</i></li> </ul>
Implementación	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Ajustes <i>sobre la marcha</i> acerca de las actividades, las lecturas, el material de apoyo y/o los criterios de evaluación generados con antelación</li> <li>❖ Búsqueda de material audiovisual que permitiera ejemplificar las distintas formas de expresión oral revisadas en el curso</li> <li>❖ Reuniones periódicas para retroalimentar cada periodo del curso</li> <li>❖ Registro de las observaciones en bitácoras (Anexo 2)</li> <li>❖ Aplicación de la <i>Encuesta del Departamento de Lenguas Modernas sobre la didáctica de los cursos de lengua</i> para evaluar la pertinencia del diseño curricular del curso</li> </ul>
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Revisión exhaustiva de las bitácoras de implementación</li> <li>❖ Intercambio de experiencias sobre la implementación del curso</li> <li>❖ Selección de los ajustes que se harían para poner en práctica el curso durante el semestre enero-mayo</li> <li>❖ Análisis de los resultados obtenidos en <i>evalu@net</i> y en la <i>Encuesta del Departamento de Lenguas Modernas sobre la didáctica de los cursos de lengua</i></li> </ul>

#### IV. Resultados

Acorde con el modelo de investigación planteado, los resultados obtenidos son cualitativos; es decir, son inferencias formuladas a partir de las observaciones recolectadas y registradas en las minutas y bitácoras durante el proceso de diseño, desarrollo, implementación y evaluación del curso. Los resultados se detallan a continuación:

A. Diseño. Se realizaron las secuencias didácticas que se llevarían a cabo

en el curso. En cada una se consideraron las habilidades que se esperaba desarrollar y se consideró el modo en que podría aprenderse más fácilmente (Anexo 1 - Minuta 5).

- B. Desarrollo. Se generaron pautas de trabajo, ejercicios y materiales de apoyo; se realizó una búsqueda exhaustiva de lecturas-modelo que permitieran ilustrar cada género discursivo. Posteriormente, esa información se colocó en la plataforma *Blackboard* (Anexo 3).
- C. Implementación. Durante el semestre agosto-diciembre, los profesores que pusieron en práctica el curso actualizaron oportunamente los materiales a fin de facilitar la enseñanza y el aprendizaje. Los ajustes hechos en este momento se consignaron en bitácoras que posteriormente servirían de memoria para determinar los ajustes que se harían al curso (Anexo 2). De manera global, se eliminaron algunas actividades, por considerar que no estaban justificadas para la consecución de los objetivos del programa; otras, se reubicaron de acuerdo con la secuencia didáctica acordada en la etapa de diseño del curso.
- D. Evaluación. Se recibieron los resultados de la encuesta *evalu@net* y de la *Encuesta del Departamento de Lenguas Modernas sobre la didáctica de los cursos de lengua*. Los resultados obtenidos con estos instrumentos permitieron conocer que la implementación fue en general exitosa, aunque se detectaron áreas de mejora (Anexo 4).

## V. Discusión

Tras la puesta en práctica del curso, se apreció el cumplimiento de los objetivos trazados al inicio del proyecto:

- El diseño de las secuencias didácticas, aunque sufrió algunos cambios durante la implementación, permitió que los alumnos progresivamente fueran incorporando estrategias y habilidades que les permitirían comunicar de manera oral y por escrito el conocimiento generado en sus propias disciplinas. Tal como señalan Alvarado (2001), Cassany (2006), Martínez (2005) y Parodi Sweis (2000) el diseño de las secuencias permitió, posteriormente, incorporar una serie de actividades que facilitarían paulatinamente al estudiante el tránsito entre la comunicación en el ámbito coloquial (informal) hacia un ámbito científico (disciplinar).
- Las actividades fueron diseñadas y seleccionadas cuidando con detalle la estrategia que los estudiantes necesitaban aprender; esto permitió que los alumnos percibieran que era un curso cuyas actividades los retaban intelectualmente, lo cual contribuyó a perfilar el carácter del curso en el Campus: los alumnos, tal como señala Cassany (2006), comprendieron que una meta importante como futuros profesionales es el ser capaces de comunicar de manera oral y por escrito el conocimiento de su propia disciplina.
- La implementación del curso fue exitosa. Por un lado, los alumnos, a través de *evalu@net*, dieron al curso una evaluación de 1.6. Esta misma encuesta arrojó la necesidad de revisar el grado de vinculación de la teoría con la práctica,

reflexionar sobre el ambiente en el aula (incluyendo el seguimiento a cada alumno y la cantidad de horas dedicadas a asesoría) y adecuar las rúbricas de evaluación. Por otro lado, mediante la *Encuesta del Departamento de Lenguas Modernas sobre la didáctica de los cursos de lengua* se detectó la necesidad de diseñar un manual para el curso y enfatizar en que la comunicación científica es una de las formas en que puede emplearse el lenguaje para generar cultura (Anexo 4).

Por consiguiente, las conclusiones a las que se llegaron son:

- Durante el semestre en que se implementó este curso, los estudiantes tuvieron la oportunidad de realizar prácticas de la lectura, la escritura y la expresión oral acordes a sus necesidades académicas y profesionales.
- El enfoque adoptado propició un amplio interés en las actividades, lo cual contribuyó a que la participación de los alumnos fuera activa.
- La organización de los grupos en áreas disciplinares específicas (tecnologías de la información y ciencias de la salud) permitió a los estudiantes ejercitar habilidades comunicativas específicas para su vida académica y profesional.
- El proceso investigativo tras la experiencia aquí descrita fue enriquecedor y retador para las profesoras rediseñadoras, ya que cada paso dado implicó horas de estudio, discusión, replanteamiento y solución de inquietudes mientras se lograba configurar la lógica y el sentido de las secuencias didácticas para asegurar que los estudiantes desarrollaran de la mejor manera sus habilidades verbales.

## VI. Capitalización

La parte más complicada y retadora de la experiencia descrita en este reporte fue el diseño del sistema de evaluación y de los instrumentos de evaluación de los géneros discursivos escritos y de las formas de comunicación oral, pues los puntos de vista son muy dispares y la forma de aplicarlos difiere de un profesor a otro. Por lo pronto, con la intención de mejorar el diseño del curso y las futuras implementaciones, se tiene proyectado modificar los siguientes aspectos:

- ⊙ Los instrumentos de evaluación del curso
- ⊙ La selección de lecturas por área o disciplina
- ⊙ Algunas actividades que se desarrollan en el aula o fuera del aula

Estos cambios permitirán, a los profesores que se incorporen a la academia de *Expresión Verbal en el Ámbito Profesional*, realizar más fácilmente los procesos de implementación y mejora continua del curso.

La experiencia aquí descrita puede ser aprovechada por grupos de academia que tengan como propósito diseñar, desarrollar e implementar programas de estudio. Durante el proceso, fue de gran importancia el registro por escrito en minutas y bitácoras, pues pueden ser vistas como una forma de recolección de evidencias que concentran la memoria del curso, las búsquedas, los hallazgos, los acuerdos y los aprendizajes que posteriormente pueden reconsiderarse, reevaluarse e integrarse a la práctica docente. De manera general, el aprendizaje más valioso fue la búsqueda de información y la puesta en común sobre el marco conceptual implícito en el curso,

pues eso permitió decidir conscientemente la configuración deseada.

### Fuentes citadas

- Alvarado, M. (2001). Enfoque de la enseñanza de la escritura. En M. Alvarado (comp.), *Entre líneas. Teorías y enfoques en la enseñanza de la escritura, la gramática y la literatura* (pp. 13–51). Buenos Aires: FLACSO Manatíal.
- Cassany, D. (s/f). *Enfoques didácticos para la enseñanza de la expresión escrita*. En *Página personal de Daniel Cassany*. Recuperado el 19 de mayo de 2006, del sitio web <http://www.upf.es/dtf/personal/danielcass/enfoques.htm>
- Cassany, D.; García del Toro, A. (2000). *Recetas para escribir*. Puerto Rico: Plaza Mayor.
- Cassany, D. (2002). Reflexiones y prácticas didácticas sobre divulgación de la ciencia. En Parodi Sweis, G. (coord.) *Lingüística y interdisciplinariedad: desafíos del nuevo milenio. Ensayos en honor a Marianne Peronard*. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso de la Universidad Católica de Valparaíso.
- Cassany, D. (2001, junio). De lo analógico a lo digital. El futuro de la enseñanza de la composición. *Lectura y Vida. Revista Latinoamericana de Lectura*, 2-11.
- Cassany, D. (2002, julio 24). *Aulas para aprendices de escritores*. En *Unidad en la diversidad. Portal informativo sobre la lengua castellana*. Recuperado el 19 de mayo de 2006, del sitio web [http://www.unidadenladiversidad.com/actualidad/actualidad\\_ant/2002/julio\\_2002/actualidad\\_240702\\_03.htm](http://www.unidadenladiversidad.com/actualidad/actualidad_ant/2002/julio_2002/actualidad_240702_03.htm)
- Cassany, D. (2003, noviembre). La lectura y la escritura de géneros profesionales en ENFE. En *II Congreso Internacional de Español para Fines Específicos*. Amsterdam. Recuperado el 31 de mayo de 2006, del sitio web [http://cvc.cervantes.es/obref/ciefe/pdf/02/cvc\\_ciefe\\_02\\_0007.pdf](http://cvc.cervantes.es/obref/ciefe/pdf/02/cvc_ciefe_02_0007.pdf)
- Cassany, D. (2006, marzo 17). *Leer y escribir para fortalecer la identidad, incrementar el conocimiento y ejercer el poder*. Conferencia presentada en el ciclo Cinco miradas a la complejidad del mundo contemporáneo: Lengua. Sistema Tecnológico de Monterrey, Vicerrectoría Académica.
- Cortés, M. (2001). Los textos. Marcos teóricos y prácticas de enseñanza. En M. Alvarado (comp.), *Entre líneas. Teorías y enfoques en la enseñanza de la escritura, la gramática y la literatura* (pp. 113-144). Buenos Aires: FLACSO Manatíal.
- Enfoque por tareas. *Diccionario de ELE*. Centro Virtual Cervantes. Recuperado el 31 de mayo de 2006, del sitio web [http://cvc.cervantes.es/obref/diccio\\_ele/indice.htm#t](http://cvc.cervantes.es/obref/diccio_ele/indice.htm#t)



- Fonseca Yerena, S. (2000). *Comunicación oral. Fundamentos y práctica estratégica*. México: Prentice Hall.
- Freixa, J.; Bach, C. y Suárez, M. (2001). Equivalencia conceptual y reformulación parafrástica en terminología. En Correia, M. (ed.) *Terminologia e Indústrias da Língua*. VII Simpósio Ibero-americano de Terminologia. Lisboa: ILTEC, União Latina, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Mari Mutt, J. (2004). *Manual de Redacción Científica*. [En línea]. Disponible en: <http://www.caribjsci.org/epubl/>
- Martínez Sánchez, R. (2005). Manos a la letr@: la destreza escrita en el aula de EL/E. *Revista de didáctica*. Recuperado el 31 de mayo de 2006, del sitio web [http://www.marcoele.com/num/1/0218f59790104c31b/escritura\\_roser\\_martinez.pdf](http://www.marcoele.com/num/1/0218f59790104c31b/escritura_roser_martinez.pdf)
- Parodi Sweis, G. (2006, junio 5). La evaluación de la producción de textos escritos argumentativos: una alternativa cognitivo/discursiva. *Revista Signos*. Recuperado el 5 de junio de 2006, del sitio web [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-09342000000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-09342000000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

---

# MEMORIAS

---

## ANEXO 1

Minuta  
1

**Grupo de Diseño de EVAP**  
*Viernes 19 de mayo de 2006*  
*11 a 13:00 horas*  
*Sala de Computación del DLM*

### Asistentes:

Hortencia Mireles, Luisa Vargas, Martha Flores, Robertha Leal, Patricia Barranco, Idalia Villanueva, Pastor Montero, Liliana Suárez

### Ausentes:

Olga de León

### Tema tratados:

- 1) Análisis del programa del curso
- 2) Plan de acción

### Comentarios:

- El análisis del programa del curso permitió establecer un plan de trabajo y clarificar el marco conceptual sobre el cual los profesores de EVAP trabajarán.
- Surgió la necesidad de realizar una puesta en común con el fin de establecer el enfoque, los criterios de evaluación, el diseño de las actividades y la búsqueda de ejemplos que permitieran armar la primera base de datos del curso.
- Se discutió acerca de la conveniencia de armar un manual con el material de apoyo, con el fin de ponerlo a disposición de los alumnos –por el momento- en fotocopias. Las actividades se montarán provisionalmente en Blackboard.
- El plan de acción es el siguiente:
  - 1) Análisis de fundamentos teóricos
    - Definiciones
    - Criterios de evaluación
  - 2) Búsqueda de ejemplos
  - 3) Secuencia de temas gramaticales
  - 4) Diseño de actividades
- El marco conceptual es el siguiente:
  - A. ENFOQUE = Proceso de escritura
    - Gramática del texto
    - Lecto-escritura + oralidad = Expresión verbal
    - Visión integradora
  - B. Marco conceptual
    - Descripción
    - Argumentación
    - Juicios de valor
    - Reseña
    - Mesa redonda
    - Hipótesis
    - Sustentación
  - Ensayo crítico
  - Panel
  - Artículo de divulgación
  - Ponencia

**PROCESO DE ESCRITURA**

  - Técnicas de acopio
  - Bosquejo
  - Textualización
  - + IDC
  - + Estilo
  - Revisión

### Acuerdos:

- Todos leeremos la lectura sobre enfoques de la enseñanza de la redacción que enviará RL; cada uno buscará una lectura sobre el tema del proceso de lectura y preparará un resumen que compartirá en la siguiente reunión.
- LS buscará el acceso a Bb en una copia de una de las bases de datos de Redacción Avanzada.

### Próxima junta y objetivo:

Jueves 1 de junio, 11 horas, en la misma sala.

Puesta en común sobre el enfoque que queremos darle al curso y sobre el proceso de escritura.

### Anexos:

Ninguno

### Bibliografía discutida:

Ninguna

Minuta  
2

**Grupo de Diseño de EVAP**  
*Jueves 1 de junio de 2006*  
*11 a 13:10 horas*  
*Sala de Computación del DLM*

**Asistentes:**

Hortencia Mireles, Luísa Vargas, Martha Flores, Robertha Leal, Patricia Barranco, Idalia Villanueva

**Demorados:**

Pastor Montero, Olga de León

**Ausentes:**

Liliana Suárez (capacitación externa)

**Temas tratados:**

- 3) Normas de trabajo del grupo
- 4) Puesta en común
- 5) Aportaciones personales acerca del marco teórico del curso

**Comentarios:**

*Normas de trabajo del grupo. Se acordó:* a) iniciar y concluir puntualmente; b) respetar las decisiones tomadas por el grupo en ausencia de algún integrante del grupo; c) enviar puntualmente las aportaciones personales en caso de que no se pueda asistir a alguna de las reuniones programadas; d) compartir cada uno de los avances que haga cada uno de los subgrupos.

*Puesta en común.* Se realizó una síntesis de la lectura de Cassany *Enfoques didácticos para la enseñanza de la expresión escrita* y *De lo analógico a lo digital*. Se hicieron los siguientes comentarios que pueden incidir en el diseño de las actividades:

- Vincular la clase a una disciplina particular y con un perfil cultural más amplio.
  - Ayudar a los alumnos a encontrar el vínculo con su disciplina.
  - Diseñar tareas que vinculen la necesidad de escribir con la vida cotidiana.
  - Usar la novela o el texto literario como un puente entre su propia disciplina y la cultura general (asunto que se aborda en el curso previo), o bien con la ética en una determinada disciplina.
  - Construir experiencias significativas a partir de la lectura de la escritura.
    - Recuperar experiencia en POL-IEC; actividad *En mi carrera se escribe así...* (RL)
    - Recuperar actividad *Importancia de la redacción en el ámbito académico y profesional de la carrera del alumno* (MF, HM)
- Emplear el uso de la computadora para el proceso de la composición.
- Convertir al salón de clase en una gran sala de asesoría.
- Diseñar la evaluación de tal suerte que se combinen los medios analógicos (lápiz y papel) con los digitales (computadora).
  - Ser coherentes entre la forma de enseñar y la forma de evaluar.
  - Diseñar la logística para llevar esta idea a cabo.
  - Reducir la posibilidad de plagio al efectuar los tres parciales de manera combinada y el final solo a lápiz y papel

*Aportaciones personales.* LV, PM, PB, HM, MF y RL compartieron las ideas centrales de las lecturas que encontraron; se entregaron fotocopias de los resúmenes para los archivos personales. Las ideas básicas de esta sesión fueron:

- ❖ Enfoque de enseñanza
  - *Literacidad crítica: para aprender acerca de formatos, géneros y códigos lingüísticos por disciplina.*
  - *Retórica clásica: hay 5 fases en el proceso de la escritura que va desde la planeación hasta la comunicación escrita y oral.*
  - *Integral (transdisciplinar e interdisciplinar): la escritura en la vida cotidiana y en la vida profesional.*
  - *Basado en tareas, en las que se vincula la sintaxis, la semántica y la pragmática.*
  - *Atender a la transposición didáctica, es decir, la puesta en práctica debe obedecer a la forma en que los alumnos aprenden, no a la forma en que se construye conocimiento en la lingüística o en la gramática.*
- ❖ Funciones del lenguaje escrito
  - *Comunicar el lenguaje de su disciplina es evidencia de poder.*
  - *"Somos lo que leemos y escribimos".*
    - *El maestro debe conocer acerca de los géneros discursivos que va a enseñar.*
    - *El maestro debe conocer las necesidades discursivas de los alumnos.*
  - *El lenguaje escrito es el mediatizador entre el dato (el hecho) y el destinatario.*
- ❖ *Diseño de actividades*
  - *Actividades de libre expresión que sirvan para abordar asuntos netamente gramaticales. Considerar que la oralidad es el paso previo a la escritura (boletín juvenil, proyectos de escritura...).*
  - *Actividades que vayan del texto libre al texto controlado.*

- Actividades que se correlacionen con los asuntos gramaticales, semánticos o pragmáticos por corregir.
- Variables por considerar:
  - Pertinencia de la tarea
  - Cantidad de ayuda (acompañamiento)
  - Producto final – tipos de texto
  - Tiempo estimado de realización
  - Complejidad pragmática y cognitiva de la tarea
  - Eficacia comunicativa: adecuación, cohesión, coherencia
  - Seguimiento flexible
  - Motivación y autonomía
- ❖ Criterios de evaluación
  - Distinguir entre la expresión escrita (producto) y composición escrita (proceso)
  - Orden psicolingüístico:
    - Intencionalidad - Propósito
    - Aceptabilidad – Grado de perfección de un texto
  - Orden lingüístico
    - Cohesión – Interdependencia de elementos de orden gramatical
    - Coherencia – Redes semánticas
  - Orden sociolingüístico
    - Situacionalidad – Situación comunicativa determinada
    - Intertextualidad – Referencia a otros textos
  - Orden computacional
    - Informatividad – Aporte progresivo y constante de información

**Acuerdos:**

- 1) LS verificará el acceso al curso para todos los profesores que darán el curso EVAP
- 2) A partir de los apuntes proporcionados por los integrantes del grupo (y que aquí se presentan sintetizados), reflexionar y aportar acerca de: qué modelo de enseñanza se adoptará; qué tipo de curso queremos; cuáles son las características de nuestros alumnos que debemos considerar en el diseño de las actividades.
- 3) El grupo trabajará, a partir de las siguientes sesiones de trabajo, una parte del tiempo de manera conjunta (para establecer objetivos y compartir logros) y una parte del tiempo en subgrupos:

	I parcial	II parcial	III parcial
TIC	Martha Robertha	Idalia Paty	Luisa Liliana
MC	Olga	Pastor	Hortencia

**Próximas juntas y objetivo:**

Martes 6 y jueves 7 de junio, 11 horas, en la misma sala.

- Aportaciones y puesta en común sobre qué modelo de enseñanza de la escritura se elegirá: cuál de los modelos de enseñanza será privilegiado; qué estrategia se seguirá para combinar los modelos de enseñanza de la escritura.
- Diseño de actividades, búsqueda de ejemplos y creación del material de apoyo en subgrupos

**Anexos:**

Ninguno

**Bibliografía discutida:**

- Alvarado, Maite. "Enfoque de la enseñanza de la escritura." Compiladora Maite Alvarado. Entre líneas. Teorías y enfoques en la enseñanza de la escritura, la gramática y la literatura. Buenos Aires: FLACSO Manatíal, 2001. 13-51.
- Cassany, Daniel. "De lo analógico a lo digital. El futuro de la enseñanza de la composición." *Lectura y Vida. Revista Latinoamericana de Lectura*. Junio 2000: 2-11
- Cassany, Daniel. "La lectura y la escritura de géneros profesionales en ENFE." *II Congreso Internacional de Español para Fines Específicos*. Noviembre de 2003. Amsterdam. 31 de mayo de 2006. <[http://cvc.cervantes.es/obref/ciefe/pdf/02/cvc\\_ciefe\\_02\\_0007.pdf](http://cvc.cervantes.es/obref/ciefe/pdf/02/cvc_ciefe_02_0007.pdf)>.
- Cassany, Daniel. *Aulas para aprendices de escritores*. 24 de julio de 2002. Unidad en la diversidad. Portal informativo sobre la lengua castellana. 19 de mayo de 2006 <[http://www.unidadenladiversidad.com/actualidad/actualidad\\_ant/2002/julio\\_2002/actualidad\\_240702\\_03.htm](http://www.unidadenladiversidad.com/actualidad/actualidad_ant/2002/julio_2002/actualidad_240702_03.htm)>.
- Cassany, Daniel. *Enfoques didácticos para la enseñanza de la expresión escrita*. Página personal de Daniel Cassany. 19 de mayo de 2006 <<http://www.upf.es/dtf/personal/danielcass/enfoques.htm>>.
- Cassany, Daniel. *Leer y escribir para fortalecer la identidad, incrementar el conocimiento y ejercer el poder*. Cinco miradas a la complejidad del mundo contemporáneo: Lengua. Sistema Tecnológico de Monterrey, Vicerrectoría Académica. 17 de marzo de 2006.
- Cortés, Marina. "Los textos. Marcos teóricos y prácticas de enseñanza." Compiladora Maite Alvarado. Entre líneas. Teorías y enfoques en la enseñanza de la escritura, la gramática y la literatura. Buenos Aires: FLACSO Manatíal, 2001. 113-144.
- "Enfoque por tareas." *Diccionario de ELE*. Centro Virtual Cervantes. 31 de mayo de 2006 <[http://cvc.cervantes.es/obref/dicio\\_ele/indice.htm#t](http://cvc.cervantes.es/obref/dicio_ele/indice.htm#t)>.
- Martínez Sánchez, Roser. "Manos a la letr@: la destreza escrita en el aula de EL/E." *Revista DE didáctica*. 2005. 31 de mayo de 2006. <[http://www.marcoele.com/num/1/0218f59790104c31b/escritura\\_roser\\_martinez.pdf](http://www.marcoele.com/num/1/0218f59790104c31b/escritura_roser_martinez.pdf)>.

Minuta  
3

Grupo de Diseño de EVAP  
Martes 6 de junio de 2006  
11:10 a 12:35 horas  
Sala de Computación del DLM

**Asistentes:**

Hortencia Mireles, Luisa Vargas, Robertha Leal, Patricia Barranco, Pastor Montero, Olga de León, Liliana Suárez

**Ausentes:**

Martha Flores (vacaciones), Idalia Villanueva (vacaciones)

**Temas tratados:**

- 6) Normas de trabajo del grupo
- 7) Modelo de enseñanza
- 8) Plan de trabajo

**Comentarios:**

**Generalidades.** LS informó que ya todos los profesores tienen acceso a la base de datos que se empleará para armar la matriz del curso.

**Normas de trabajo del grupo.** Se acordó: a) trabajar por bloques temáticos; b) presentar a los miembros del grupo los avances que cada subgrupo tenga; c) otorgar un voto de confianza sobre la confiabilidad de la información aportada por cada subgrupo.

	RESEÑA MESA REDONDA	ENSAYO PANEL	ARTÍCULO PONENCIA
TIC	Martha Robertha	Idalia Paty	Luisa Liliana
MC	Olga	Pastor	Hortencia

**Modelo de enseñanza.** Se discutieron diversos aspectos a partir de las aportaciones de PM, LV, HM, LS, RL, PB. Se llegó al siguiente consenso:

- El diseño de los criterios de evaluación del curso deberá ser coherente con la forma de enseñanza. La distinción entre evaluación del proceso y del producto es básica para ponderar cada criterios de evaluación.
- Deberá distinguirse entre evaluación y corrección de un texto. Asimismo, la forma de evaluación (sumativa, formativa) deberá declararse en el diseño de las actividades.
- Las tablas de revisión deberán ajustarse a los criterios que se elijan; se sugirió que los criterios fueran lo más claro y objetivos posible.
- El diseño de las actividades deberá tener un diseño mínimo que permita al estudiante visualizar con claridad la meta de la sesión o del tema.
- El uso de la computadora en el salón de clase y durante el examen deberá regularse en las políticas del curso.
- La metodología del curso será la de un taller de escritura, lo cual no descarta que haya actividades colaborativas (formales e informales), aprendizaje autónomo, y –posiblemente– desarrollo de proyectos de investigación.
- El profesor deberá asumir el rol de acompañante de los estudiantes durante el proceso de escritura.
- La organización de los materiales propuesta se integra como anexo a esta minuta.

**Plan de trabajo.** LV propuso trabajar por etapas y el grupo aceptó la propuesta. La idea es avanzar un paso a la vez y lograr un todo bien cohesionado y coherente. Las etapas en las que se desarrollará el trabajo serán:

- 1) Definiciones y límites de los géneros discursivos escritos.
- 2) Reconocimiento de los temas gramaticales implícitos de cada género discursivo.
- 3) Diseño de actividades y tareas con una estructura base.
- 4) Búsqueda de ejemplos, contra-ejemplos, lecturas de apoyo.
- 5) Definiciones y límites de los géneros discursivos orales.
- 6) Diseño de materiales y/o lecturas de apoyo.
- 7) Armado de la base de datos.

**Acuerdos:**

- 4) Todos contribuirán para que en la siguiente sesión ya se tenga una caracterización del género discursivo asignado. Se recomienda apegarse al programa analítico en la medida de lo posible; es decir, brinda información organizada en *definición, elementos y características (posibles temas gramaticales implícitos)*. Cada subgrupo establecerá su propia agenda y estrategia de trabajo.
- 5) RL enviará los documentos que encontró en un ZIP.
- 6) RL preparará una propuesta para organizar los materiales en Blackboard.

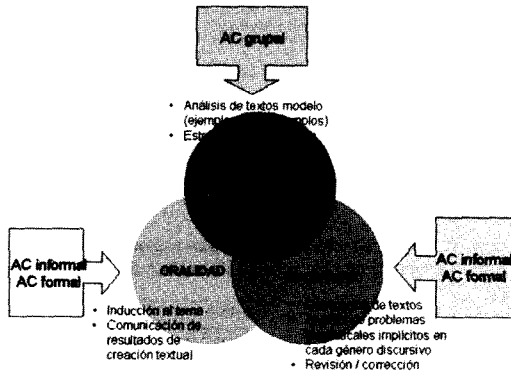
**Próxima junta y objetivo:**

Jueves 15 de junio, 11 horas, en la misma sala.

- Contribuciones por equipo acerca del marco teórico asignado. Enfocarse en los conceptos: reseña, ensayo y artículo de divulgación.

- Propuesta de organización de materiales en Bb.

**Adjuntos:**



**Bibliografía discutida:**

Parodi Sweis, Giovanni. "La evaluación de la producción de textos escritos argumentativos: una alternativa cognitivo/discursiva." *Revista Signos*. 2000. 5 de junio de 2006. < [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-09342000000100012&lng=es&nrm=iso&tng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-09342000000100012&lng=es&nrm=iso&tng=es) >

Minuta  
4

**Grupo de Diseño de EVAP**  
Jueves 15 de junio de 2006  
11:10 a 12:35 horas  
Sala de Computación del DLM

**Asistentes:**

Idalia Villanueva, Hortencia Mireles, Luisa Vargas, Robertha Leal, Patricia Barranco, Pastor Montero, Martha Flores

**Demoradas:**

Liliana Suárez, Olga de León

**Temas tratados:**

- 9) Metodología propia de cada disciplina
- 10) Presentación de las tareas realizadas por cada uno de los subgrupos de trabajo
- 11) Comentario sobre *El ejército iluminado*
- 12) Asignación de siguiente actividad

**Comentarios:**

- 8) *Metodología propia de cada disciplina*. Se comentó que deberemos explorar la documentación específica de las disciplinas en las que impartiremos el curso. Es decir, antes de solicitar la compra de la *Guía para la investigación documental*, es necesario analizar qué tan útil sería para los estudiantes.
- 9) *Presentación de las tareas asignadas a cada uno de los subgrupos*.
  - Se recomendó a MF y RL eliminar la característica número 2, pues no siempre está presente en todos los tipos de escrito.
  - Se sugirió a PB, IV y PM buscar relación entre TAEV y EVAP mediante la selección de temas específicos para cada disciplina. En este apartado surgieron preguntas acerca de los temas por tratar y el metalenguaje que se empleará en clase.
  - Se propuso a HM, LS y LV reformular la definición y los objetivos del artículo científico.
- 10) *El Ejército Iluminado*. Se recomendó hacer una lectura dirigida. Posiblemente será necesario diseñar actividades de tarea que permitan a los alumnos adentrarse paulatinamente en el tema.

**Acuerdos:**

- 7) LV y RL enviarán la información que tienen sobre las metodologías propias de cada disciplina.
- 8) Cada subgrupo enviará por correo-e la información que presentó al grupo.
- 9) Se acordó que se empleará el metalenguaje propio de la corrección de estilo y de la redacción, y que se emplearía el metalenguaje propio de TAEV cuando se justificara.
- 10) Se acordó que en EVAP los temas deberían ser propios de la disciplina.
- 11) Se sugirió buscar revistas de ciencia y tecnología y acudir con expertos en la materia para identificar más fácilmente los textos modelo y textos base para la producción escrita.
- 12) Cada subgrupo presentará el análisis de la información acerca de las dinámicas de grupo previstas para conseguir el dominio de los objetivos de aprendizaje vinculados con la comunicación oral.

**Próxima junta y objetivo:**

Viernes 23 de junio, 11 horas, en la misma sala.

- Contribuciones por equipo acerca de la dinámica grupal asignado. Enfocarse en los conceptos: concepto, desarrollo y características.
- Determinación de los elementos que deberán tener las actividades de aprendizaje.

## Anexos:

## Estilos de redacción (documentación) por disciplina

CARRERA	FORMATO	HIPERVÍNCULO CONFIABLE
IQA	ACS	<a href="http://www.lehigh.edu/library/footnote/acs.html">http://www.lehigh.edu/library/footnote/acs.html</a>
IQS		
IFI	AIP	<a href="http://www.aip.org/pubserve/style/4thed/toc.html">http://www.aip.org/pubserve/style/4thed/toc.html</a>
LED	ALWD	<a href="http://www.law.cornell.edu/citation/full_toc.htm">http://www.law.cornell.edu/citation/full_toc.htm</a>
LCC	APA	<a href="http://www.wisc.edu/writetest/Handbook/DocAPA.html">http://www.wisc.edu/writetest/Handbook/DocAPA.html</a>
LPO		
IA	ASAE	<a href="http://www.asae.org/pubs/style.html">http://www.asae.org/pubs/style.html</a>
IAP		
ARQ	ASCE	<a href="http://www.pubs.asce.org/authors/index.html">http://www.pubs.asce.org/authors/index.html</a>
IC		
IIS		
IMA		
LDI		
IBT	CBE	<a href="http://library.osu.edu/sites/guides/cbegd.html">http://library.osu.edu/sites/guides/cbegd.html</a>
BFA	CHICAGO	<a href="http://www.press.uchicago.edu/Misc/Chicago/cmosfaq/cmosfaq.html">http://www.press.uchicago.edu/Misc/Chicago/cmosfaq/cmosfaq.html</a>
LAF		
LEC		
IEC	IEEE	<a href="http://standards.ieee.org/guides/style/">http://standards.ieee.org/guides/style/</a>
IME		
IMT		
ISC		
ISE		
LSC		
LLE	MLA	<a href="http://webster.comnet.edu/mla/index.shtml">http://webster.comnet.edu/mla/index.shtml</a>

**Bibliografía discutida:**

Está incluida en las aportaciones de cada subgrupo.



Minuta  
5

**Grupo de Diseño de EVAP**  
*Viernes 23 de junio de 2006*  
*11:10 a 12:35 horas*  
*Sala de Computación del DLM*

**Asistentes:**

Idalia Villanueva, Hortencia Mireles, Luisa Vargas, Robertha Leal, Patricia Barranco, Pastor Montero, Martha Flores, Liliana Suárez

**Ausentes:**

Olga de León (vacaciones)

**Temas tratados:**

- 13) Comentarios del curso en Campus Querétaro
- 14) Presentaciones de avances por subgrupos
- 15) Formato de actividades

**Comentarios:**

- 11) *Comentarios.* El curso nos sirvió para darnos cuenta de que la orientación que estamos dando al curso es la correcta. El uso de textos científicos es fundamental para el desarrollo de las distintas actividades. Posiblemente, a futuro, podría pensarse en crear un foro de promoción de lectura de textos científicos.
- 12) *Presentaciones por subgrupo*
  - Se recomendó a MF/RL/OL ajustar lo referente a la duración de la mesa redonda y a la duración de las intervenciones de cada participante. Se comentó la posibilidad de incluir como una de las características el diseño de la ambientación en donde se llevará a cabo la actividad.
  - Se sugirió precisar el concepto de punto de vista (que se refiere en este caso a perspectiva disciplinar), a fin de que quede clara la diferencia entre panel y mesa redonda. Se comentó que valdría la pena dejar establecido que el moderador es uno de los alumnos. Se comentó la posibilidad de incluir como una de las características el diseño de la ambientación en donde se llevará a cabo la actividad.
  - Se propuso a LS/LV/HM incluir como una de las actividades de preparación de la ponencia, lo referente al diseño de presentaciones efectivas.
- 13) *Formato de actividades.* MF/RL/OL presentaron el diseño de 2 actividades para desarrollar la mesa redonda.

**Acuerdos:**

- 13) RL enviará (anexo a esta minuta) las secuencias didácticas presentadas por las maestras durante el curso en Querétaro.
- 14) Se empleará el formato que las maestras del taller proporcionaron para la evaluación de ensayos. Cada subgrupo trabajará en los ajustes para el tipo de escrito que esté trabajando.

**Próxima junta y objetivos:**

Jueves 29 de junio, 11 horas, en la misma sala.

- Presentar el diseño de una actividad de comunicación escrita y la de comunicación oral; se seguirá el formato de actividad propuesto por MF/RL/OL.
- Mostrar el diseño del instrumento de evaluación; el punto de partida es la rúbrica de evaluación facilitada por las instructoras del curso en Querétaro.

**Anexo:**

Secuencias didácticas presentadas en el curso en Querétaro.

Bloque 1 De la reseña a la mesa redonda	Bloque 2 Del ensayo al panel	Bloque 3 Del artículo de divulgación a la ponencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Definición</li> <li>❖ Descripción               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Tipos de descripción</li> <li>➢ Características de la descripción</li> <li>➢ Estrategia para redactar una descripción</li> <li>➢ Juicios de valor                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipos de juicios de valor</li> </ul> </li> <li>➢ Argumentación y relato</li> </ul> </li> <li>❖ Resumen</li> <li>❖ Reseña               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Descriptiva</li> <li>➢ Crítica</li> <li>➢ Revisión y corrección</li> </ul> </li> <li>❖ Mesa redonda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Ensayo               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Características                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Referencias contextuales</li> <li>▪ Información del autor</li> </ul> </li> <li>➢ Estructura                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Función de los párrafos</li> <li>▪ Tipos de párrafo</li> </ul> </li> <li>➢ Argumentación                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tipos de argumentos</li> <li>▪ Hechos, tesis y conceptos</li> </ul> </li> <li>➢ Revisión y corrección</li> </ul> </li> <li>❖ Uso de conectores               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Conjunciones</li> <li>➢ Preposiciones</li> <li>➢ Nexos adverbiales</li> </ul> </li> <li>❖ Panel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Redacción científica               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Características (precisión, claridad, brevedad)</li> <li>➢ Errores frecuentes (anfibologías, redundancia, falta de concisión)</li> <li>➢ Lenguajes de especialidad</li> <li>➢ Lenguaje puente</li> </ul> </li> <li>❖ Artículo de divulgación científica               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Situación comunicativa                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Destinatario</li> <li>▪ Intención</li> <li>▪ Documentación</li> <li>▪ Estilo de redacción</li> </ul> </li> <li>➢ Estructura                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Título</li> <li>▪ Resumen (informativo y con comentario)</li> <li>▪ Introducción</li> <li>▪ Desarrollo</li> <li>▪ Conclusión</li> <li>▪ Bibliografía</li> </ul> </li> <li>➢ Autoría</li> </ul> </li> <li>❖ Ponencia               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Apoyo visual</li> </ul> </li> </ul>

**Bibliografía discutida:**

Está incluida en las aportaciones de cada subgrupo.

Minuta  
6

Grupo de Diseño de EVAP  
Jueves 29 de junio de 2006  
11:10 a 12:55 horas  
Sala de Computación del DLM

**Asistentes:**

Idalia Villanueva, Hortencia Mireles, Luisa Vargas, Robertha Leal, Patricia Barranco, Pastor Montero, Martha Flores, Liliana Suárez

**Ausentes:**

Olga de León (capacitación)

**Temas tratados:**

- 16) Actividades tipo (escrito y oral) por Bloque
- 17) Calendario
- 18) Criterios de evaluación

**Comentarios:**

- 1) *Actividades tipo (escrito y oral) por Bloque. Cada grupo presentó las actividades diseñadas. En general, se hicieron las siguientes sugerencias:*
  - Valorar la posibilidad de incluir un listado de conceptos en cada una, a fin de que el profesor y el alumno se enfoquen en la tarea.
  - Reformular los objetivos de las actividades enfocándose a las habilidades cognitivas superiores (análisis, síntesis y evaluación).
  - Incluir en la pauta de trabajo las definiciones de los conceptos clave que se necesiten para desarrollar las actividades.
  - Procurar diseñar pautas de trabajo, a fin de que la actividad pueda modificarse semestre tras semestre. Se recomendó que en cada archivo de *word* se incluyan –para cada paso de la secuencia didáctica– las instrucciones que aparecerían en Bb y el ejercicio que se resolverá.
  - Seleccionar las lecturas para trabajar en el aula enfocadas a los ámbitos científico y tecnológico.
  - Indicar en la pauta de trabajo las partes (etapas, fases) en que se divide la actividad.
- 2) *Calendario.* MF y RL presentaron un calendario tentativo. Posiblemente se harán ajustes en los tiempos de los bloques 2 y 3.
- 3) *Criterios de evaluación.* Se presentaron los criterios de evaluación para la reseña crítica. Se discutieron aquellos cuya descripción quedaba ambigua y se hicieron los ajustes necesarios para clarificarlos. Se comentó que se probarían porque van de acuerdo con el modo en que se enseñará a escribir.

**Acuerdos:**

- 15) *RL enviará (anexo a esta minuta) los criterios de evaluación de la reseña crítica. Los demás grupos de trabajo harán las adecuaciones solo en el rubro I, que es el que corresponde al escrito aprendido durante el periodo.*
  - **ADENDUM** – Se incluyen las adecuaciones sugeridas en la reunión. Están subrayadas en amarillo, para su consideración.
- 16) *Tentativamente, las ponderaciones de las actividades será la siguiente en cada parcial:*
  - a. Tareas 20%
  - b. Escrito (reseña crítica, ensayo o artículo de divulgación) 60%
  - c. Oral (mesa redonda, panel o ponencia) 20%
- 17) *De acuerdo con lo propuesto por LS, las tareas estarán relacionadas con los escritos generados en el aula. Se dividirán en dos partes: texto y cuestiones de estilo que se requieran reforzar.*

**Próxima junta y objetivos:**

Lunes 17 de julio, 15 horas, Sala de Computación del DLM

- Presentar el diseño de todo el grupo de actividades (en el aula, tareas, mesa redonda) del Bloque 1 (Responsables: Martha Flores, Olga de León y Robertha Leal).
- Discutir ponderaciones de las actividades que integran cada parcial.
- Visualizar calendario de actividades completo.

**Bibliografía discutida:**

Ninguna

Anexo:

Formato de evaluación para la reseña crítica

Evaluación =

<b>I. Estructura del género discursivo (30 p.)</b>	<b>10 puntos c/u</b>	<b>7 puntos c/u</b>	<b>3 puntos c/u</b>
<b>Contextualización</b>	Título de la obra analizada, nombre de la publicación y datos bio-bibliográficos del autor.	Se omite uno o dos de los siguientes aspectos: el título de la obra analizada, la publicación y los datos bio-bibliográficos del autor.	Se omiten más de dos de los siguientes aspectos: el título de la obra analizada, la publicación y los datos bio-bibliográficos del autor.
<b>Descripción del texto</b>	Tesis, argumentos y conclusiones del autor; descripción ordenada de la obra asignada.	Aunque se mencionan la tesis, los argumentos y las conclusiones del autor, la descripción de la obra asignada es desordenada.	Se omiten la tesis, los argumentos y/o las conclusiones del autor, y/o la descripción de la obra asignada es desordenada.
<b>Valoración de la obra</b>	Juicios de valor sobre la obra asignada, fundamentados adecuadamente.	Se formulan juicios de valor sobre la obra asignada, pero no se fundamentan adecuadamente.	Se formulan juicios de valor sobre la obra asignada, pero no se fundamentan.
<b>II. Redacción (50 p.)</b>	<b>10 puntos c/u</b>	<b>7 puntos c/u</b>	<b>3 puntos c/u</b>
<b>Claridad</b>	Oraciones bien construidas (sintaxis); cada párrafo desarrolla un solo tema siguiendo un orden lógico, por lo que se comprende el mensaje fácilmente.	Existen una o dos oraciones con problemas de sintaxis, y uno de los párrafos carece de orden lógico.	Existen más de dos oraciones con problemas de sintaxis, y más de un párrafo carece de orden lógico.
<b>Coherencia</b>	Cada una de las oraciones o secuencias de un texto deben ser interpretadas en relación con las oraciones o secuencias que las preceden.	Se rompe dos o tres veces la secuencia en algunas oraciones del párrafo y/o entre párrafos.	Se rompe más de tres veces la secuencia en las oraciones del párrafo y/o entre párrafos.
<b>Adecuación y precisión léxicas</b>	Registro lingüístico apropiado al destinatario; uso preciso del lenguaje técnico-científico.	Existen problemas para mantener el registro lingüístico apropiado al destinatario; se presentan tres errores en el uso del lenguaje técnico-científico.	Existen graves problemas para mantener el registro lingüístico apropiado al destinatario; no se emplea el lenguaje técnico-científico.
<b>Cohesión</b>	Variedad de signos de puntuación y nexos empleados de manera eficiente.	Se cometen entre tres y cinco errores (o repeticiones) en el empleo de los signos de puntuación y nexos.	Se cometen más de cinco errores (o repeticiones) en el empleo de los signos de puntuación y nexos.
<b>Concordancia</b>	Existe concordancia entre los elementos de las oraciones (sujeto-verbo/sustantivos-adjetivos, etc.)	Existen dos o tres errores de concordancia.	Existen más de tres errores de concordancia.
<b>III. Corrección (20 p.)</b>	<b>5 puntos c/u</b>	<b>3 puntos c/u</b>	<b>1 punto de c/u</b>
<b>Ortografía</b>	Todas las palabras están escritas correctamente.	Existen entre uno y cuatro errores de ortografía y acentuación.	Existen más de cuatro errores de ortografía y acentuación.
<b>Variedad léxica</b>	Recursos léxicos variados (sinónimos, antónimos) que facilitan la comprensión del mensaje.	El escrito presenta entre dos y cuatro repeticiones de palabras.	El escrito presenta más de cuatro repeticiones de palabras; no se utilizan sinónimos.
<b>Citas textuales y paráfrasis</b>	Fuentes de consulta citadas correctamente.	Existen dos o tres errores en la citación de las fuentes de consulta.	Existen más de tres errores en la citación de las fuentes de consulta.
<b>Formato</b>	Márgenes, interlineado, tipo de letra, paginación corresponden al formato asignado.	Existen uno o dos errores en la aplicación del formato asignado.	Existen más de dos errores en la aplicación del formato asignado.

Minuta  
7

Grupo de Diseño de EVAP  
Lunes 17 de julio de 2006  
15 a 16:30 horas  
Sala de Computación del DLM

**Asistentes:**

Idalia Villanueva, Luisa Vargas, Robertha Leal, Patricia Barranco, Martha Flores, Liliana Suárez

**Ausentes:**

Olga de León, Pastor Montero, Hortencia Mireles

**Temas tratados:**

- 4) Actividades del Bloque I
- 5) Calendario
- 6) Sistema de evaluación

**Comentarios:**

- 1) *Actividades del Bloque I*
  - Retroalimentación sobre las actividades: repeticiones léxicas; puntuación; incorporación de palabras o conceptos clave.
- 2) *Calendario*
  - Distribución equitativa de las actividades en las 15 semanas que dura el semestre.
- 3) *Sistema de evaluación*
  - Cada parcial estará integrado por 2 tareas, la evaluación de la producción escrita y la evaluación de la producción oral (también se evaluará el guión o el bosquejo de preparación de la actividad).
  - Se revisaron los ajustes realizados a la rúbrica de evaluación.

**Acuerdos:**

18) El sistema de evaluación del curso quedó integrado del siguiente modo:

I /II Parcial = 20%/25%

Tareas - 20%

Reseña/Ensayo - 60%

Mesa Redonda/Panel - 20% (Bosquejo 5 - Participación 15)

III Parcial = 35%

Tareas - 30%

Artículo de divulgación - 70%

Final = 20%

Ponencia 100% (Bosquejo 30 – Presentación PPT 20 – Ponencia 50)

19) RL enviará una plantilla para formatear las actividades y los complementos de las actividades.

20) Se anexan los criterios que servirán de base para las actividades sumativas de expresión escrita.

**Próxima junta y objetivos:**

Jueves 20 de julio, 15 horas, Sala de Computación del DLM

- Instrucciones para formatear y subir instrucciones.

Lunes 24 de julio, 9 horas, Sala de Computación del DLM

- Avance en BB de los Módulos 2 y 3.

**Bibliografía discutida:**

Ninguna

Anexo:

Formato de evaluación para la reseña crítica

Evaluación =

<b>I. Estructura del género discursivo (30 p.)</b>	<b>10 puntos c/u</b>	<b>7 puntos c/u</b>	<b>3 puntos c/u</b>
<b>Contextualización</b>	Título de la obra analizada, nombre de la publicación y datos bio-bibliográficos del autor.	Se omite uno o dos de los siguientes aspectos: el título de la obra analizada, la publicación y los datos bio-bibliográficos del autor.	Se omiten más de dos de los siguientes aspectos: el título de la obra analizada, la publicación y los datos bio-bibliográficos del autor.
<b>Descripción del texto</b>	Tesis, argumentos y conclusiones del autor; descripción ordenada de la obra asignada.	Aunque se mencionan la tesis, los argumentos y las conclusiones del autor, la descripción de la obra asignada es desordenada.	Se omiten la tesis, los argumentos y/o las conclusiones del autor, y/o la descripción de la obra asignada es desordenada.
<b>Valoración de la obra</b>	Juicios de valor sobre la obra asignada, fundamentados adecuadamente.	Se formulan juicios de valor sobre la obra asignada, pero no se fundamentan adecuadamente.	Se formulan juicios de valor sobre la obra asignada, pero no se fundamentan.
<b>II. Redacción (50 p.)</b>	<b>10 puntos c/u</b>	<b>7 puntos c/u</b>	<b>3 puntos c/u</b>
<b>Claridad</b>	Oraciones bien construidas (sintaxis); cada párrafo desarrolla un solo tema siguiendo un orden lógico, por lo que se comprende el mensaje fácilmente.	Existen una o dos oraciones con problemas de sintaxis, y/o uno de los párrafos carece de orden lógico.	Existen más de dos oraciones con problemas de sintaxis, y/o más de un párrafo carece de orden lógico.
<b>Coherencia y cohesión</b>	Cada una de las oraciones o secuencias de un texto deben ser interpretadas en relación con las oraciones o secuencias que las preceden; los nexos se usan de manera eficiente.	Se rompe dos o tres veces la secuencia en algunas oraciones del párrafo y/o entre párrafos; y/o los nexos se usan de manera incorrecta dos o tres veces.	Se rompe más de tres veces la secuencia en las oraciones del párrafo y/o entre párrafos; y/o los nexos se usan de manera incorrecta más de tres veces.
<b>Concordancia</b>	Existe concordancia entre los elementos de las oraciones (sujeto-verbo/sustantivos-adjetivos, etc.)	Existen dos o tres errores de concordancia.	Existen más de tres errores de concordancia.
<b>Adecuación y precisión léxicas</b>	Registro lingüístico apropiado al destinatario; uso preciso del lenguaje técnico-científico.	Existen problemas para mantener el registro lingüístico apropiado al destinatario; se presentan tres errores en el uso del lenguaje técnico-científico.	Existen graves problemas para mantener el registro lingüístico apropiado al destinatario; no se emplea el lenguaje técnico-científico.
<b>Puntuación</b>	Variedad de signos de puntuación empleados de manera eficiente.	Se cometen entre tres y cinco errores (o repeticiones) en el empleo de los signos de puntuación.	Se cometen más de cinco errores (o repeticiones) en el empleo de los signos de puntuación.
<b>III. Corrección (20 p.)</b>	<b>5 puntos c/u</b>	<b>3 puntos c/u</b>	<b>1 punto de c/u</b>
<b>Ortografía</b>	Todas las palabras están escritas correctamente.	Existen entre uno y cuatro errores de ortografía y acentuación.	Existen más de cuatro errores de ortografía y acentuación.
<b>Variedad léxica</b>	Recursos léxicos variados (sinónimos, antónimos) que facilitan la comprensión del mensaje.	El escrito presenta entre dos y cuatro repeticiones de palabras.	El escrito presenta más de cuatro repeticiones de palabras; no se utilizan sinónimos.
<b>Citas textuales y paráfrasis</b>	Fuentes de consulta citadas correctamente.	Existen dos o tres errores en la citación de las fuentes de consulta.	Existen más de tres errores en la citación de las fuentes de consulta.
<b>Formato</b>	Márgenes, interlineado, tipo de letra, paginación corresponden al formato asignado.	Existen uno o dos errores en la aplicación del formato asignado.	Existen más de dos errores en la aplicación del formato asignado.

Minuta  
8

Grupo de Diseño de EVAP  
Lunes 24 de julio de 2006  
9 a 13 horas  
Sala de Computación del DLM

**Asistentes:**

Idalia Villanueva, Robertha Leal, Patricia Barranco, Martha Flores. Liliana Suárez, Luisa Vargas

**Ausentes:**

Olga de León, Pastor Montero, Hortencia Mireles

**Temas tratados:**

- 7) Avance en BB del Módulo 3.
- 8) Diseño de actividades del Módulo 2.
- 9) Políticas de tareas y diseño de tareas del Módulo 1.

**Comentarios:**

- 1) *Avance en BB del Módulo 3.*
  - Título de las actividades en Bb en mayúsculas y minúsculas.
  - Incorporar punto final al objetivo.
  - Ampliar el listado de conceptos o palabras clave.
  - Títulos de las lecturas en itálicas.
  - Ajuste instrucciones de la actividad de título (documento anexo).
  - Unir actividades 1 y 2 (lenguaje informativo) en una sola que dure 100 minutos.
  - En actividad 6 quitar la información entre paréntesis que puede dar pistas sobre las respuestas que se esperan de los alumnos.
- 2) *Diseño de actividades del Módulo 2.*
  - Incorporar palabras clave.
  - Formato (RL irá con PB a explicarle cómo formatearlas).
  - Se sugiere unir las actividades que utilicen el mismo texto.
  - Crear listado de hechos y opiniones en actividad 5.
  - Separar actividad de evaluación en lo que se hace en el aula y lo que se hace fuera del aula.
  - Vincular las tareas con el contenido y formatear.
- 3) *Políticas de tareas y diseño de tareas del Módulo 1.*
  - Agregar la palabra *hasta...* en los porcentajes de penalización.
  - Quitar el punto y coma antes de *sin excepción*.
  - Puntos después del listado de criterios.
  - Nota aclaratoria sobre ortografía y puntuación; incorporar los límites de tolerancia de cada criterio.
  - Completar criterios de evaluación de la mesa redonda.

**Acuerdos:**

- 21) Incorporar puntos a cada frase que tenga verbo conjugado y/o infinitivo; quitar los puntos a los listados de palabras sueltas.
- 22) *Tráete tu libro...* será el jueves 19 de octubre. Moderador: Felipe Montes. Se sugiere que sea al mediodía.
- 23) Miércoles 13 de septiembre – *Segunda fase del Concurso de Habilidad Escritural.*
- 24) Preparar las claves de los ejercicios de cada Módulo y subirlo de manera oculta en la sección de *Materiales*.

**Próxima junta y objetivos:**

Viernes 28 de julio de 2006. 10 horas. Sala de juntas de DLM.

- Incorporación de cambios sugeridos durante esta sesión.

**Bibliografía discutida:**

Ninguna

Minuta  
9

**Grupo de Diseño de EVAP**  
*Viernes 28 de julio de 2006*  
*10 a 12:15 horas*  
*Sala de Computación del DLM*

**Asistentes:**

Idalia Villanueva, Robertha Leal, Patricia Barranco, Martha Flores, Liliana Suárez, Luisa Vargas, Pastor Montero

**Ausentes:**

Olga de León, Hortencia Mireles

**Temas tratados:**

10) Revisión de la plataforma completa

**Acuerdos:**

Para el lunes 31 de julio,

25) Incorporar los cambios sugeridos a cada subgrupo de trabajo.

26) Enviar el calendario a RL para que lo integre en un solo documento.

27) Enviar la bibliografía empleada a RL para diseñar y elaborar ejercicios, tareas y materiales de apoyo.

**Próxima junta y objetivos:**

Jueves 3 de agosto de 2006 a las 11 horas.

- Junta de inicio de semestre.

**Bibliografía discutida:**

Ninguna



ANEXO 2

EXPRESIÓN VERBAL EN EL ÁMBITO PROFESIONAL

Bitácora de implementación

Semestre agosto-diciembre de 2006 (primer periodo: agosto 7 – septiembre 8)

Profesor (es) que implementa (n) – María Robertha Leal Isida // Martha Feliz Flores Guajardo // Hortencia Mireles Guevara // Liliana Guadalupe Suárez Tijerina // Patricia Imelda Barranco Ortega

Nombre de la actividad	OBSERVACIONES			
	Objetivo ¿Se cumplió? ¿Necesita reformularse?	Tiempo ¿Fue suficiente?	Pauta de trabajo ¿Necesita más información? ¿Necesita incluir una presentación visual de apoyo?	Ejercicio ¿Fue suficiente? ¿Fue representativo?
EN GENERAL...			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarificar qué tipo de información y formato debe colocarse como:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pauta de trabajo. – Información y definición de conceptos clave</li> <li>○ Apoyo en <i>powerpoint</i>. - Esquemas, teoría más amplia que la que se colocó en la pauta de trabajo. No todas las actividades requieren ppt</li> <li>○ Información/instrucciones ejercicio. – En el ejercicio no se incluirá información teórica. La información teórica va en la pauta de trabajo si es breve y en el ppt si es más amplia</li> <li>○ Clave de los ejercicios. – Se colocan en un archivo oculto a los alumnos con el nombre de la actividad.</li> </ul> </li> <li>• Generar un apoyo como el de descripción para cada uno de los tipos de escrito; es decir, señalar en un documento con flechas de colores cada parte de estructura del escrito</li> <li>• Incorporar más apoyos sobre ortografía, puntuación, proceso de escritura. – Se recomendarán páginas, pero no ejercicios de acentuación, puntuación; enfatizar las fases del proceso de escritura en las pautas de trabajo y en el metalenguaje que se emplea en el salón de clase.</li> <li>• Evitar en las instrucciones la referencia específica al título de la lectura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir o detallar más las instrucciones de la actividad, de tal suerte que se vea con mayor claridad la relación entre el ejercicio y lo descrito en la pauta de trabajo.</li> </ul>

Definición	• No hay necesidad de	• Sí	• No necesita más información.	• Es suficiente. En el ejercicio de completar
	reformularlo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicar que la primera parte termina con el ejercicio de completar las definiciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se requiere diseñar un apoyo visual donde se presente información más específica que la ofrecida en la pauta de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>es necesario igualar el uso de las negrillas en todas las definiciones y completar la definición de violín.</li> <li>Agregar el ejercicio de relacionar conceptos con definiciones graciosas (<i>Recetas para escribir</i>, 158, 159 y 161).</li> <li>Completar información de la pauta de trabajo (palabras clave que no son muy usuales).</li> </ul>
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay necesidad de reformularlo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No necesita más información; aunque valdría la pena reflexionar sobre la pertinencia de dejar el apoyo acerca de los tipos de descripción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si fue suficiente y representativo. A lo muchachos les agradó la oportunidad de describir un objeto que no existe.</li> <li>El ejercicio, estuvo muy interesante y creativo y original; pedagógicamente el llevarlos de la mano, les ayudó mucho. Además, tuvieron que describir un proceso, cuidando la lógica de la idea.</li> </ul>
Reseña descriptiva Resumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay necesidad de reformularlo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> <li>No, 2 sesiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No necesita más información; se diseñó un apoyo visual en el que se resolvió paso a paso la actividad. Posiblemente valga la pena –al igual que en las anteriores actividades– remitir en la pauta de trabajo a este apoyo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si fue suficiente. A los muchachos les pareció interesante la forma en que se planteó el proceso para integrar un resumen; comentaron que anteriormente no habían realizado uno “así de fácil”.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay necesidad de reformularlo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pudo haberse hecho junto con el resumen y usar el tiempo para revisar errores, tales como coherencia, cohesión, concordancia, variedad y precisión léxica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las instrucciones están incompletas porque no remiten al texto de definición y caracterización de la reseña; adicionalmente no incluyen la segunda parte del objetivo, por lo que es necesario integrar la parte de práctica.</li> <li>Se sugiere revisar el orden en que se presentó el material complementario.</li> <li>Se sugiere reflexionar si en la tarea se pide la reseña descriptiva en lugar del resumen.</li> <li>Sugerimos utilizar el mismo formato de las partes de la definición con flechas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conjuntar con la actividad “resumen”.</li> <li>Diseñar una actividad en la que se analicen los criterios de revisión de texto (ver criterios de la tarea).</li> <li>Trabajar sobre sus propias reseñas descriptivas o sobre un texto diseñado <i>ad hoc</i>, es decir, un texto con errores, los conceptos de coherencia, cohesión, concordancia, variedad y precisión léxica.</li> </ul>
Reseña descriptiva con comentario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reformular para enfocarlo a la función referencial del lenguaje, a las estrategias de adjetivación y el uso de preposiciones.</li> <li>Sí, aunque hubo que guiarlos y detallar lo que se esperaba que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesita reestructurarse para enfatizar las características de la reseña descriptiva (función referencial del lenguaje, estrategias de adjetivación y uso de preposiciones).</li> <li>Igualar las referencias de direccionalidad.</li> <li>En Medicina, al principio rechazaron la imagen, pero luego le encontraron sentido, pues pudieron expresar lo que piensan de la tecnología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar la actividad o el complemento de la actividad para que hagan el ejercicio de planeación y el bosquejo de la reseña descriptiva, previo al ejercicio de redacción.</li> <li>Incluir información y ejercicios sobre función referencial del lenguaje, estrategias de adjetivación y uso de preposiciones.</li> <li>Aunque durante la sesión de trabajo la</li> </ul>

	hicieran.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tal vez, sería bueno que para este ejercicio se haga un dibujo o se les proporcionen varias imágenes para que ellos escojan.</li> </ul>	<p>imagen seleccionada parecía no ser muy atinada, el producto que entregaron en la <i>Tarea 2</i> fue de muy buena calidad; por consiguiente, sugiero conservar la imagen, pero conseguir los datos completos de la referencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporar más opciones de imágenes; incluir toda la información posible sobre las imágenes a reseñar.</li> </ul>
Reseña crítica	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay necesidad de reformularlo.</li> <li>Parece que son 2 objetivos, uno el que distinguen lo que es argumentar y otro el de la reseña.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si</li> <li>No, faltó tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se requiere un apoyo visual en el que se concentre toda la teoría acerca del tema.</li> <li>Necesita replantearse para enfatizar la formulación de juicios de valor y argumentos.</li> <li>Modificar la pauta para darle una estructura deductiva.</li> <li>En el ejercicio de juicios de valor y su clasificación, encontramos otras respuestas de las que estaban marcadas en la clave.</li> <li>Un apoyo puede ser el ejemplo de una reseña con sus partes marcadas, así como el resumen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporar un ejercicio de argumentación de <i>Recetas para escribir</i>.</li> </ul>
Rúbrica de evaluación de la reseña crítica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesita ligeros ajustes (lo de los porcentajes se discutirá; también los rangos deberán revisarse en la junta final).</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporar las características del título como parte de los criterios de evaluación.</li> <li>Incorporar información sobre lo que sucede en caso de que no cumpla con alguna de las características de estructura del escrito.</li> <li>En lo que respecta a la rejilla de la reseña crítica, es muy útil, pero se sugiere hacerla más sencilla, pues se confundieron para diferenciar en características y contenido de la obra.</li> </ul>
Mesa redonda	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay necesidad de reformularlo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesita incorporarse algún listado de lo que debe o no hacerse durante una intervención oral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valdría la pena incluir, como parte de la sensibilización a la participación en la mesa redonda, comentarios entre lenguaje oral y escrito. Esto tendría consecuencias positivas sobre sus participaciones.</li> <li>Poner la definición en power point para distinguirla de ejercicio.</li> </ul>
Criterios de evaluación de la mesa redonda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesita ligeros ajustes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poner criterios más exigentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La ponderación de la participación en la mesa redonda es baja. Sugerimos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dar 15 puntos a la participación en la mesa redonda.</li> <li>Incluir la entrega del guión como</li> </ul> </li> </ul>

				<p>parte de los criterios de evaluación de la mesa redonda, pero no asignarle puntaje aparte (que sea uno de los criterios de evaluación).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Verificar los criterios de evaluación de la mesa porque algunos resultaban repetidos.</li> <li>• Sí. Muy bien la bitácora de receptores.</li> </ul>
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesitan ligeros ajustes</li> <li>• Hubo discusión y resistencia a aceptar las respuestas cerradas. Se aceptaron diferentes respuestas.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuación a las políticas de la entrega de tareas y su evaluación (TEXTO = evaluación formativa; GRAMÁTICA = evaluación sumativa; referencia a diccionario o manual de consulta).</li> <li>• Es importante (a los muchachos les agradó mucho esta estrategia) considerar los textos producidos en el aula como parte de la tarea; sin embargo, aunque la evaluación debe ser formativa, sugerimos no quitar la tabla de criterios porque orienta muy bien a los estudiantes.</li> <li>• Recomendamos incluir alguna referencia de consulta (puede ser página de Internet o manual de estilo) para que resuelvan de mejor manera los ejercicios de gramática.</li> <li>• Revisar la clave del ejercicio de orden lógico de la <i>Tarea 1</i>.</li> <li>• Ajustar la instrucción de la <i>Tarea 2</i>: modificar de reseña descriptiva a reseña descriptiva con comentario.</li> <li>• Evitar poner preguntas con doble respuesta.</li> </ul>

**EXPRESIÓN VERBAL EN EL ÁMBITO PROFESIONAL**

Bitácora de implementación

Semestre agosto-diciembre de 2006 (segundo periodo: septiembre 11 – octubre 13)

**Profesor (es) que implementa (n) – María Robertha Leal Isida // Martha Feliz Flores Guajardo // Hortencia Mireles Guevara // Liliana Guadalupe Suárez Tijerina // Patricia Imelda Barranco Ortega**

Nombre de la actividad	OBSERVACIONES DEL SEGUNDO PARCIAL			
	Objetivo ¿Se cumplió? ¿Necesita reformularse?	Tiempo ¿Fue suficiente?	Pauta de trabajo ¿Necesita más información? ¿Necesita incluir una presentación visual de apoyo?	Ejercicio ¿Fue suficiente? ¿Fue representativo?
EN GENERAL...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de arrancar el segundo periodo, hicimos un análisis de la secuencia de las actividades de tal suerte que fuera semejante al modo en que se trabajó en el primer periodo. La retroalimentación se presenta en el orden en que se trabajaron las actividades en el aula.</li> <li>• Se reformularon algunos objetivos de aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la mayoría de las actividades el tiempo fue suficiente; se indica solamente que en una de las actividades sobró tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarificar qué tipo de información y formato debe colocarse como:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pauta de trabajo. – Información y definición de conceptos clave</li> <li>○ Apoyo en <i>powerpoint</i>. - Esquemas, teoría más amplia que la que se colocó en la pauta de trabajo. No todas las actividades requieren ppt</li> <li>○ Información/instrucciones ejercicio. – En el ejercicio no se incluirá información teórica. La información teórica va en la pauta de trabajo si es breve y en el ppt si es más amplia</li> <li>○ Clave de los ejercicios. – Se colocan en un archivo oculto a los alumnos con el nombre de la actividad.</li> </ul> </li> <li>• Generar un apoyo como el de descripción para cada uno de los tipos de escrito; es decir, señalar en un documento con flechas de colores cada parte de estructura del escrito.</li> <li>• Evitar en las instrucciones la referencia específica al título de la lectura.</li> <li>• Revisar el listado de las palabras clave que se incluyen en cada actividad, de tal suerte que reflejen mejor el contenido de la actividad.</li> <li>• Se hicieron ajustes a las instrucciones a fin de clarificar el producto solicitado.</li> <li>• Se modificaron las palabras clave, de tal suerte que se apegaran más a los contenidos conceptuales de cada actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir o detallar más las instrucciones de la actividad, de tal suerte que se vea con mayor claridad la relación entre el ejercicio y lo descrito en la pauta de trabajo.</li> </ul>

Puntos de vista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Añadir más elementos en la pauta de trabajo que aclare el proceso. Se reformularon las instrucciones de tal suerte que trabajaran puntos de vista diferentes desde el primer día; adicionalmente, les solicitamos que trajeran un artículo en el que se profundizara sobre el punto de vista que habían elegido a fin de que sirviera de enlace con la siguiente actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> </ul>
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, pero se reformuló: "Documentar un punto de vista con información obtenida de distintas fuentes de información"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se diseñó una presentación en PPT sobre la cita textual y la paráfrasis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> </ul>
Argumentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, pero se reformuló: "Formular razones a partir de un punto de vista."</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se propuso una situación comunicativa (objetivo, tono, punto de vista) con una idea central que debían comunicar; después se describió la secuencia de planear, textualizar, intercambiar (retroalimentar), reescribir.</li> <li>• Se generó un apoyo visual en el que observarían la distribución de la información en una carta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A los estudiantes les agradó el ejercicio de escribir una carta argumentativa de recomendación desde el punto de vista de uno de sus profesores.</li> </ul>
Tipos de párrafo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se complementó la presentación de tipos de párrafos con información sobre la estructura del párrafo.</li> <li>• Para los puntos 6, 7 y 8 se utilizó un plan de redacción que hablaba acerca de la tecnología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El primer ejercicio fue muy corto. Sería conveniente buscar ejemplos que se ajustaran a la estructura de párrafo que queremos que redacten los estudiantes.</li> <li>• Para el de producción de párrafos podría contemplarse escribir a partir de un plan de redacción (o bosquejo), cuyo producto final sea un texto argumentativo completo.</li> </ul>
Nexos • Podría llamarse "Cohesión textual"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí, pero se reformuló: "Practicar el uso de estrategias de cohesión textual."</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la pauta podría incorporarse información sobre la cohesión textual y el modo en que se logra.</li> <li>• Convendría hacer un apoyo con esta información (marcadores textuales; puntuación...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar el ejercicio, pues fue muy difícil para los estudiantes (Cloze).</li> <li>• El apoyo de preposiciones no tiene la referencia del libro de donde se obtuvo la información; adicionalmente, no está actualizado (algunos usos ya no son correctos; otros, que eran incorrectos, ahora son correctos).</li> <li>• Se incorporó un hipervínculo a una página donde se resumen los signos de puntuación.</li> <li>• Se incorporaron ejercicios de <i>Recetas para escribir</i> en los que se ponen en práctica</li> </ul>

				<p>estrategias para lograr textos con cohesión y coherencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aunque no lo hicimos, valdría la pena aprovechar esta actividad para enseñar a los alumnos a utilizar el <i>Diccionario Panhispánico de Dudas</i> de la Real Academia Española.</li> </ul>
Hechos y opiniones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí, pero se reformuló: "Evaluar La validez de la argumentación mediante el reconocimiento de hechos y opiniones."</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se incorporó información sobre hecho, opinión y tipos de razonamiento.</li> <li>Solo se trabajó con la lectura "La dependencia tecnológica".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El ejercicio fue muy breve (25 minutos). Quizá valdría la pena ver cómo sería posible alargarlo.</li> </ul>
<p>Tesis y argumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Podría llamarse "Ensayo" pues es el producto escrito del segundo periodo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí, pero se reformuló: "Conocer y poner en práctica las características del ensayo."</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solo se trabajó con la lectura "Evolución tecnológica".</li> <li>Se ajustó el documento de definición del ensayo, para que tuviera la misma forma que la de la "Reseña".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se hizo el análisis de tema, tesis, razones, pruebas, conclusión con ayuda del editor de word.</li> <li>Se diseñó una rejilla para guiar la planeación de un ensayo argumentativo.</li> </ul>
Segunda evaluación parcial escrita	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Se diseñaron las rejillas de acopio de información y planeación del escrito para la parte que se realiza en el salón de clase.</li> </ul>
Panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Como ya se incluía información de preparación para el panel, se eliminó la actividad llamada "Preparación para el panel".</li> <li>Se hizo un resumen de las características del panel, semejante al de la mesa redonda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se diseñó el guión para preparar el panel.</li> </ul>
Segunda evaluación parcial oral	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí, pero se reformuló: "Participar en un panel de discusión en el que se profundizará en el tema del ensayo."</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se hicieron algunos ajustes a la descripción de la evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se revisó el instrumento de evaluación y se rediseñó la bitácora para la audiencia.</li> </ul>
Criterios de evaluación del panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesita ligeros ajustes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>La ponderación de la participación en el panel de discusión es baja. Sugerimos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dar 15 puntos a la participación en el panel.</li> <li>Incluir la entrega del guión como parte de los criterios de evaluación del panel, pero no asignarle puntaje aparte (que sea uno de los criterios de evaluación).</li> <li>Verificar los criterios de evaluación</li> </ul> </li> </ul>

				del panel porque algunos resultaban repetidos.
Tareas	<ul style="list-style-type: none"><li>Necesitan ligeros ajustes; especialmente en lo que se refiere a la producción textual y a los criterios de evaluación de estos escritos.</li></ul>			<ul style="list-style-type: none"><li>Sí. Muy bien la bitácora de receptores.</li><li>Adecuación a las políticas de la entrega de tareas y su evaluación (TEXTO = evaluación formativa; GRAMÁTICA = evaluación sumativa; referencia a diccionario o manual de consulta).</li><li>En las tareas se incorporó la entrega de los textos generados en clase: adicionalmente, se agregaron ejercicios de parónimos, ortografía y otros temas gramaticales en los cuales incluimos alguna referencia de consulta (puede ser página de Internet o manual de estilo) para que los resolvieran de la mejor manera posible.</li></ul>



**EXPRESIÓN VERBAL EN EL ÁMBITO PROFESIONAL**

**Bitácora de implementación**

Semestre agosto-diciembre de 2006 (tercer periodo: octubre 16 – noviembre 17)

Profesor (es) que implementa (n) – María Robertha Leal Isida // Martha Feliz Flores Guajardo // Hortencia Mireles Guevara // Liliana Guadalupe Suárez Tijerina // Patricia Imelda Barranco Ortega


**OBSERVACIONES DEL SEGUNDO PARCIAL**

Nombre de la actividad	Objetivo ¿Se cumplió? ¿Necesita reformularse?	Tiempo ¿Fue suficiente?	Pauta de trabajo ¿Necesita más información? ¿Necesita incluir una presentación visual de apoyo?	Ejercicio ¿Fue suficiente? ¿Fue representativo?
EN GENERAL...	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de arrancar el tercer periodo, hicimos un análisis de la secuencia de las actividades de tal suerte que fuera semejante al modo en que se trabajó en los periodos anteriores. La retroalimentación se presenta en el orden en que se trabajaron las actividades en el aula.</li> <li>• Se reformularon algunos objetivos de aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la mayoría de las actividades el tiempo fue suficiente; se indica solamente que en una de las actividades sobró tiempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarificar qué tipo de información y formato debe colocarse como:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pauta de trabajo. – Información y definición de conceptos clave</li> <li>○ Apoyo en <i>powerpoint</i>. - Esquemas, teoría más amplia que la que se colocó en la pauta de trabajo. No todas las actividades requieren ppt</li> <li>○ Información/instrucciones ejercicio. – En el ejercicio no se incluirá información teórica. La información teórica va en la pauta de trabajo si es breve y en el ppt si es más amplia</li> <li>○ Clave de los ejercicios. – Se colocan en un archivo oculto a los alumnos con el nombre de la actividad.</li> </ul> </li> <li>• Generar un apoyo como el de descripción para cada uno de los tipos de escrito; es decir, señalar en un documento con flechas de colores cada parte de estructura del escrito.</li> <li>• Evitar en las instrucciones la referencia específica al título de la lectura.</li> <li>• Revisar el listado de las palabras clave que se incluyen en cada actividad, de tal suerte que reflejen mejor el contenido de la actividad.</li> <li>• Se hicieron ajustes a las instrucciones a fin de clarificar el producto solicitado.</li> <li>• Se modificaron las palabras clave, a fin de que se apegaran más a los contenidos conceptuales de cada actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir o detallar más las instrucciones de la actividad, de tal modo que se vea con mayor claridad la relación entre el ejercicio y lo descrito en la pauta de trabajo.</li> </ul> <p><i>ADDENDUM</i> Sugerimos la siguiente secuencia temática para el semestre enero-mayo 2007, esto con el fin de aprovechar todo el material generado para el tercer periodo y que los alumnos comprendan de manera más integral el concepto de artículo de divulgación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>Redacción científica</u>. - El propósito sería conocer las características de la redacción científica. Se trabajaría con los tres textos de oxicina con el fin de conocer los distintos niveles de especialización. (50 minutos)</li> <li>2) <u>Lenguaje informativo o llano</u>. - Aquí se aprovecharía el material generado para el reconocimiento y corrección de los errores más frecuentes en la redacción científica. Se trabajarían con estrategias de simplificación lingüística (precisión/concisión). (100 minutos)</li> <li>3) <u>Lenguaje puente</u>. - Práctica de todas las estrategias discursivas en lenguaje puente (narrativización, dramatización, metáfora científica, explicación, ejemplificación, etcétera). Se utilizarían textos y situaciones comunicativas variadas para</li> </ol>


				<p>practicar también estrategias de adecuación textual. (150 minutos)</p> <p>4) <i>Artículo de divulgación</i>. - Conocer la estructura del artículo divulgativo, practicar la formulación de títulos y recordar la estructuración de resúmenes. (100 minutos)</p>
Lenguaje informativo	No se modificó.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sobró tiempo; quizá sería suficiente con 50 minutos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se simplificó la pauta de trabajo.</li> <li>Se creó una serie de diapositivas acerca de las características del lenguaje informativo.</li> <li>Se modificaron las palabras o conceptos clave.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El ejercicio de los <i>cactus</i> funcionó muy bien.</li> <li>El ejercicio de colocar títulos quizá convenga moverlo más adelante, de tal suerte que quede más cercano a las características del artículo de divulgación.</li> </ul>
Lenguaje llano (sustituye a la actividad <i>Objetivo y subjetivo</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se modificó: Conocer los errores más frecuentes (deixis y subjetividad) del lenguaje llano o informativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se amplió la pauta de trabajo.</li> <li>Se creó una serie de diapositivas para mostrar las características del lenguaje llano.</li> <li>Se modificaron las palabras o conceptos clave.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El ejercicio propuesto se sustituyó por ejercicios que planteaban la necesidad de adecuar el lenguaje a determinado público o fines; asimismo, se incorporaron textos (Del Toro y Cassany) para simplificar o transformar lenguaje llano.</li> </ul>
Lenguaje puente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se modificó: Conocer las características del lenguaje científico y del lenguaje puente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se amplió a 100 minutos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se amplió la pauta de trabajo.</li> <li>Se crearon diapositivas para explicar el concepto de lenguaje puente en el contexto de la redacción científica.</li> <li>Se modificaron las palabras o conceptos clave.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se incorporó la situación comunicativa a la instrucción; se incorporaron otros textos con el fin de practicar la adecuación del lenguaje a una determinada situación comunicativa.</li> </ul>
Artículo de divulgación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se modificó: Conocer las características del artículo de divulgación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se clarificó la pauta de trabajo.</li> <li>Se crearon diapositivas con las características estructurales del artículo de divulgación.</li> <li>Se modificaron las palabras o conceptos clave.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se buscó un artículo de divulgación con las características estructurales descritas en la diapositiva.</li> <li>Aunque no se emplearon en este momento las lecturas propuestas, sí se utilizaron en otras actividades.</li> </ul>
Tercera evaluación parcial escrita (sustituye a <i>Glosario y abstract</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se modificó: Poner en práctica las características del artículo de divulgación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se amplió a 200 minutos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se clarificó la pauta de trabajo.</li> <li>Se modificaron las palabras o conceptos clave.</li> <li>Se modificó el instrumento de evaluación y los medios para registrar los avances.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De una u otra forma las habilidades descritas en el ejercicio <i>Glosario y abstract</i> se pusieron en práctica en el primer periodo. En su lugar se desarrolló una actividad (dividida en cuatro sesiones) que permitieron al estudiante estructurar el artículo de divulgación.</li> </ul>
Exposición oral (sustituye a <i>Ponencia y Preparación para la ponencia</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se modificó: Conocer las características, definición y procedimiento de las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se amplió a 100 minutos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se amalgamaron las instrucciones de las dos actividades.</li> <li>Se modificaron las palabras o conceptos clave.</li> <li>Se incorporaron las informaciones</li> </ul>	


















	exposiciones orales.		previstas por Liliana, Hortencia y Luisa sobre el bosquejo y el apoyo visual de la exposición oral.	
Tercera evaluación parcial oral	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se modificó: Preparar una exposición oral sobre el tema trabajado en el texto de divulgación.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Se hicieron algunos ajustes, de acuerdo con el tipo de intervención oral que se haría.</li> <li>Se modificaron las palabras o conceptos clave.</li> <li>Se modificó el instrumento de evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se tuvo que hacer un ajuste a las ponderaciones finales para dar valor a la escucha de los compañeros de clase.</li> <li>Se sugiere revisar las rúbricas del guión y de la evaluación de la exposición oral.</li> </ul>
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesitan ajustes; especialmente en lo que se refiere a la producción textual y a los criterios de evaluación de estos escritos.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarea 5 = dejarla opcional para puntos extra en el tercer parcial (paralela a <i>Tráete tu libro...</i>)</li> <li>Tareas 6 y 7 = se reformularon a fin de que tuvieran una sección producción de textos generados en clase; y se agregaron ejercicios de temas gramaticales, tales como lenguaje estándar y culto, concordancia, precisión léxica, sustantivación y adjetivación. En esos ejercicios incluimos la referencia de consulta para que los resolvieran de la mejor manera posible.</li> <li>Tarea 8 = Sugerimos que sea el trabajo previo del artículo de divulgación</li> </ul>


## ANEXO 3


 Expresión verbal en el ámbito profesional









 AVISOS

 INFORMACIÓN











-  Uso de la plataforma tecnológica Blackboard
-  Programa del curso
  -  Datos del curso
  -  Intenciones educativas
  -  Objetivo general
  -  Contenidos y objetivos específicos del curso
  -  Metodología de enseñanza y actividades de aprendizaje
  -  Sistema de evaluación del curso
  -  Bibliografía de consulta
-  Orden, respeto y disciplina
  -  Generalidades
  -  Asistencia y puntualidad
  -  Respeto
  -  Honestidad
  -  Evaluación
  -  Calendario del curso
-  Actualiza tus datos personales


 ACTIVIDADES








 I - De la reseña a la mesa redonda

-  Definición
-  Descripción
-  Reseña descriptiva
-  Reseña descriptiva con comentario
-  Reseña crítica
-  Primera evaluación parcial escrita
-  Mesa redonda
-  Primera evaluación parcial oral

 II - Del ensayo crítico al panel

-  Puntos de vista
-  Investigación
-  Argumentación
-  Tipos de párrafo
-  Cohesión textual
-  Hechos y opiniones
-  Ensayo
-  Segunda evaluación parcial escrita
-  Panel
-  Segunda evaluación parcial oral

 III - Del artículo de divulgación a la ponencia

-  Redacción científica
-  Lenguaje informativo (o llano)
-  Lenguaje puente
-  Artículo de divulgación
-  Tercera evaluación parcial escrita
-  Ponencia
-  Tercera evaluación parcial oral

 TAREAS

- ◆ Políticas para la entrega de tareas
- ☐ I - De la reseña a la mesa redonda
  - ◆ Tarea 1
  - ◆ Tarea 2
- ☐ II - Del ensayo crítico al panel
  - ◆ Tarea 3
  - ◆ Tarea 4
- ☐ III - Del artículo de divulgación a la ponencia
  - ◆ Tarea 5
  - ◆ Tarea 6
- ☐ **MATERIALES**
- ☐ Estilos de citación por disciplina
  - ◆ Conocer, parafrasear y citar recursos documentales
  - ◆ Ciencias de la salud y ciencias biológicas
  - ◆ Derecho
  - ◆ Lengua, literatura y arte
  - ◆ Psicología, educación y ciencias sociales
  - ◆ Tecnologías de la información y comunicación
- ☐ I - De la reseña a la mesa redonda
  - ☐ Tecnologías de Información y Electrónica
    - ◆ El cementerio espacial
    - ◆ Ensamblaje molecular
    - ◆ Etología e inteligencia artificial
    - ◆ La ciencia en los cómics
    - ◆ No hay música sin ciencia
    - ◆ Tendencias tecnológicas
  - ☐ Ciencias de la Salud
    - ◆ Cómo darle forma a nuestro cerebro
    - ◆ Dónde planifica el cerebro
    - ◆ El trasplante de células embrionarias
    - ◆ Ética de la terapia genética
    - ◆ Salud de última generación
    - ◆ Terapia genética
- ☐ II - Del ensayo crítico al panel
  - ☐ Tecnologías de Información y Electrónica
  - ☐ Ciencias de la Salud
- ☐ III - Del artículo de divulgación a la ponencia
  - ☐ Tecnologías de Información y Electrónica
  - ☐ Ciencias de la Salud
- ☐ **HIPERVÍNCULOS**
- ◆ Centro Virtual de Redacción
- ◆ e-journal - Revistas científicas de la Universidad Nacional Autónoma de México
- ◆ Estilos académicos de citación
- ◆ Estilos de citación para trabajos de investigación
- ◆ La lengua castellana
- ◆ La lengua española
- ◆ Real Academia Española
- ☐ Revistas de divulgación científica
  - ◆ Bomet. Revista sobre Divulgación Ciencias
  - ◆ Ciencia y tecnología : divule@t
  - ◆ Cienciateca. Ciencia para todos
  - ◆ Ciencia digital

## ANEXO 4

Reporte de Matrices  
 Elaborado el 24/01/2007  
 Encuesta: Encuesta a los Alumnos del Sistema TESM Vesp. n. Enero 2006  
 Período: Semestral Ago - Dic de 2006  
 Campus: Campus Montevideo  
 Unidad Organizacional: DEPTO. LENGUAS MODERNAS

Clave	Nombre Matriz	Gpos	Alumno	RTP		SAP		ASP		CCE		EJA		CPA		CPC		ECP		CEV		RAP		CMB		URP		OGP	
				Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv
H-2001	Experiencia en el ámbito profesional	9	155	1.8	1.1	1.6	1.0	1.4	0.9	1.8	1.1	1.7	1.1	1.4	0.9	1.2	0.7	1.3	0.8	1.3	0.8	1.4	0.9	1.3	0.8	1.3	0.7	1.7	1.0

Unidad Organizacional	Gpos	Alumno	RTP		SAP		ASP		CCE		EJA		CPA		CPC		ECP		CEV		RAP		CMB		URP		OGP	
			Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv	Prom	Desv
DEPARTAMENTO LENGUAS MODERNAS	180	4022	1.5	0.9	1.5	0.9	1.3	0.7	1.4	0.9	1.3	0.8	1.2	0.7	1.2	0.6	1.2	0.7	1.2	0.7	1.3	0.8	1.4	0.9	1.3	0.8	1.4	0.8

Prom: Promedio de la Pregunta  
 Desv: Desviación Estándar de la Pregunta

### CORRESPONDENCIA ENTRE LAS PREGUNTAS Y CRITERIOS EVALUADOS

Columna	Criterio
RTP	Relación teórica-práctica
SAP	Seguimiento y asesoría de aprendizaje
ASP	Asistencia y Puntualidad
CCE	Comprensión de contenidos de exámenes
EJA	Evaluación de trabajo práctico
CPA	Conocimiento profundo y actualizado
CPC	Cumplimiento del programa
ECP	Entrega y cumplimiento de Folijas
CEV	Comprometimiento ético y valores
RAP	Tono respetuoso y ambiente propicio
CMB	Consulta de materiales bibliográficos
URT	Uso de recursos tecnológicos
OGP	Desempeño general del profesor

*Encuesta del Departamento de Lenguas Modernas sobre la didáctica de los cursos de lengua*

Total Answers: 67						
Answer	Count					Percent
Agosto - Diciembre 2006	65					97.01%
Enero - Mayo 2007	2					2.99%
<b>correspondiente:</b>						
	Evaluaciyn					
	Totalmente de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	No aplica
1. Las explicaciones del profesor en clase fueron claras.	67.16%	23.88%	1.49%	5.97%	1.49%	0%
2. El libro de texto o los libros de texto fueron útiles.	22.39%	5.97%	4.48%	2.99%	4.48%	59.70%
3. Los ejercicios del cuaderno de trabajo me ayudaron	26.87%	11.94%	7.46%	1.49%	0%	52.24%
4. Los ejercicios del CD-ROM fueron útiles.	8.96%	2.99%	7.46%	0%	0%	80.60%
5. El curso me ayudó a mejorar mi redacciyn.	61.19%	23.88%	11.94%	2.99%	0%	0%
6. Aprendí con las presentaciones orales que hicimos.	49.25%	22.39%	13.43%	2.99%	0%	11.94%
7. Aprendí con las actividades colaborativas.	49.25%	35.82%	8.96%	0%	4.48%	1.49%
8. Las actividades del Laboratorio de Idiomas me ayudaron.	13.43%	1.49%	4.48%	0%	0%	80.60%
9. Las actividades complementarias fuera del salón de clase (películas, conferencias, lecturas, etc.) me enseñaron acerca de la cultura	46.27%	34.33%	5.97%	0%	1.49%	11.94%
10. Los apoyos didácticos en Blackboard fueron útiles.	68.66%	14.93%	10.45%	2.99%	0%	2.99%
11. El curso me dio un panorama general de la cultura de los países donde se habla el idioma.	20.90%	10.45%	11.94%	1.49%	7.46%	47.76%
12. Las actividades del curso fueron retadoras.	46.27%	38.81%	11.94%	2.99%	0%	0%
13. Se cumplió el programa académico del curso	86.57%	10.45%	2.99%	0%	0%	0%





**Estudio de la retención de conceptos en física preuniversitaria  
y su dependencia del tipo de instrucción**

Hugo Raúl Alarcón Opazo  
Juan Jesús Velarde Magaña  
Genaro Zavala Enríquez  
Departamento de Física  
Tecnológico de Monterrey  
18/04/2007

Tipo de trabajo: Resumen

**Palabras clave**

Retención, instrucción tradicional, aprendizaje activo, análisis de concentración.

**Resumen**

Para evaluar el aprendizaje de ciertos conceptos en física, la comunidad de PER (Investigación en Educación en Física) acostumbra a aplicar un diagnóstico validado antes y después de la instrucción, y a partir del coeficiente de ganancia de Hake se caracteriza el tipo de instrucción. La misma metodología puede utilizarse para evaluar la retención de conceptos. En nuestros cursos acostumbramos evaluar estos conceptos al menos dos veces en el periodo académico, después de la instrucción a modo de examen parcial y de manera integrada al final del curso. En este trabajo aplicamos esta metodología para evaluar los contenidos del módulo introductorio de un curso propedéutico para estudiantes que ingresan a las carreras de ingeniería, con el fin de conocer si entre estas dos evaluaciones existe o no aprendizaje de los estudiantes debido a la aplicación de estos conceptos en el estudio de otros temas. Verificamos que existen algunos contenidos que son fortalecidos en este periodo ya que presentan una ganancia importante, mientras que otros tienen un retroceso. También investigamos cómo depende esta variación del tipo de instrucción (actividades académicas utilizadas), así como del instructor.

**Referencias**

Alarcón, Hugo, Velarde, Juan & Zavala, Genaro. 2007. *Concepts Retention and Its Dependence on the Type of Instruction*. Trabajo presentado en sesión mural en la "2007 AAS/AAPT Joint Meeting", enero, Seattle, WA, E.E.U.U.



## **Generación y aplicación del conocimiento, factor decisivo en la certificación externa de profesores en las universidades públicas mexicanas**

Marco Aurelio Navarro Leal

Josefina Guzmán Acuña

Teresa Guzmán Acuña

Universidad Autónoma de Tamaulipas

03/04/2007

Tipo de trabajo: Ensayo Docente

### **Resumen**

Durante muchos años la gran mayoría de los profesores universitarios dedicaron la totalidad de su tiempo laboral a la docencia. Preparar clases y asistir al salón de clases era su labor fundamental. A partir de 1996 la Secretaría de Educación Pública y administrado por las universidades públicas, crea el PROMEP en sus siglas Programa de Mejoramiento al Profesorado. El Promep estableció cuatro actividades fundamentales que todo profesor de tiempo completo debe de realizar. Las llamo funciones sustantivas, dentro de las cuales se encuentra la función de generar y aplicar conocimiento. Este ensayo aborda, esta función como un elemento determinante para que los profesores universitarios puedan acceder a la acreditación externa que el Promep otorga como profesores de calidad.

**Palabras clave** Profesores universitarios, evaluación, acreditación

### **Introducción**

Las universidades públicas han sufrido profundas transformaciones en las últimas dos décadas. Ante la perspectiva de un futuro cercano impactado por las corrientes demográficas que masivamente requerirán una educación superior, con restricciones financieras y bajos niveles de calidad, la universidad pública mexicana ha tenido que realizar un replanteamiento que le permita avanzar en los próximos años para continuar ofreciendo educación superior a los jóvenes mexicanos.

Uno de estos replanteamientos que ha tenido que realizar ha sido el de voltear los ojos uno a los principales actores de la educación, los profesores. A partir de los primeros estudios de Gil Antón, la realidad mostrada dejó al margen el gran problema de la preparación y calidad de los profesores universitarios, que paradójicamente tienen la principal tarea de formar a otros. Para Albatch su función no sólo se remite al aula si no por el contrario, los académicos son el corazón de la empresa de educación superior, porque: 1) sólo a través del desempeño de su rol, se realiza la función social asignada a las instituciones de educación superior dentro de la sociedad, 2) tienen el control sobre el currículo y contenido de la agenda de investigación y 3) en distintos grados, participan en el gobierno de las organizaciones. Es decir, además de controlar la transmisión, producción y difusión del conocimiento, más que ningún otro grupo en la sociedad, los académicos han tenido la responsabilidad de mantener la continuidad de la idea de la universidad (Albatch, 1977).

El problema del profesorado y su composición actual, se debió a la masificación inesperada de la matrícula, durante la década de los setentas, para la cual las universidades no estaban preparadas y ante la apertura de carreras nuevas, las universidades se vieron obligadas a contratar desmedidamente y sin criterios reales de selección a estudiantes recién egresados para convertirlos de la noche a la mañana en profesores universitarios.

El financiamiento indiscriminado que se otorgó durante esas épocas a las universidades, propició que la profesión académica fuera una profesión atractiva y bien remunerada para todos los que deseaban ingresar. Ninguna de las políticas nacionales en materia educativa, que se realizaron durante las décadas de los 80's y principios de 90's, tuvieron un impacto positivo en los procesos de formación, actualización y mejoramiento del profesorado.

Entre 1994 y 1997 nacieron dos programas importantes centrados especialmente en la formación del profesorado: el Programa Nacional de Superación del Personal Académico (SUPERA) y el Programa de Mejoramiento del Profesorado (Promep). Ambos programas reflejan una clara política gubernamental en el mejoramiento de la calidad de la educación superior a través de crear condiciones formativas de la planta académica de las instituciones, estableciendo el doctorado como el nivel deseable de habilitación de los profesores de tiempo completo.

Actualmente, las universidades públicas están sujetas a una serie de políticas de certificación y acreditación para mejorar la calidad de la educación superior en México. La Universidad Autónoma de Tamaulipas no es la excepción, desde hace tiempo se han tomado estas políticas para su aplicación en la institución. Tal es el caso del Programa de Mejoramiento del Profesorado (Promep).

Las actividades de Promep han llevado a replantear la conceptualización de la docencia y la incorporación de nuevos elementos como son: generación y/o aplicación del conocimiento, gestión académica, tutoría y cuerpos académicos.

Bajo este panorama, se estableció que el PROMEP tendría como prioridad 1) incrementar los niveles de habilitación de los profesores a través de la obtención de grados de maestría y doctorado, proporcionando becas para profesores en posgrados de alto nivel. 2) Diversificar las funciones del profesorado dentro de las instituciones educativas a través del establecimiento del llamado Perfil deseable que certifica al profesor, con un grado mayor al de licenciatura, el desarrollo y cumplimiento de cuatro funciones sustantivas que son: docencia, generación y aplicación innovadora del conocimiento, tutorías, y gestión académica. Estas cuatro funciones son tomadas como indicador de calidad y por ende certifica al profesor universitario como de calidad.

Estos dos objetivos trataban de incidir directamente en la problemática expuesta anteriormente dentro del Plan de Desarrollo 2001- 2006. La política del PROMEP y la exhaustiva difusión al interior de las Universidades y al mismo tiempo de las dependencias de educación Superior, pusieron a trabajar a los administradores en el impulso de un mayor número de profesores con la certificación del perfil deseable. Un tanto obligados y un tanto voluntario, puesto que el costo de no hacerlo era demasiado alto como el quedar excluidos de los

fondos extraordinarios que se otorgan a través del PIFIs, ( Programa Integral de Fortalecimiento Institucional) y que cada vez más traen los rubros etiquetados teniendo como prioridad siempre el mejoramiento de la planta docente.

El propósito del presente documento es el de describir el proceso de transferencia de una política del gobierno federal hacia una universidad pública, como lo es el mejoramiento del profesorado, visto desde la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Para ello se comenta primero sobre la definición del programa mediante el que se canaliza esta política, para después discutir sobre algunos puntos y capitalizar la experiencia.

### **Desarrollo**

Como parte de las políticas de calidad establecidas por el gobierno federal para las instituciones de educación superior, la certificación externa del trabajo de los profesores permitiría de alguna manera evaluar el trabajo que el profesor esta realizando dentro de sus universidades. Ante tal situación voluntaria o involuntariamente los profesores tuvieron que ampliar sus actividades y transformarse de ser, lo que había sido durante muchos años de su vida profesional, únicamente docentes a convertirse en académicos. “Quienes participamos cotidianamente en la universidad somos otros, muy distintos de los que éramos en el pasado; la mentalidad y las acciones de individuos y grupos se han transformado radicalmente prefigurando un escenario en el que la excelencia, independientemente de lo que ella signifique, se erige como norma”. (Ibarra Colado, 2000)

La estrategia de formación persigue sentar las bases para la consolidación de un sujeto académico muy distinto que pueda participar en las prácticas de producción y transmisión del conocimiento más allá de sus establecimientos de adscripción dando lugar a la consolidación de un mercado académico nacional que podría extenderse paulatinamente..... Esta nueva política de evaluación/formación enlazada a la remuneración, ha empezado a funcionar como un dispositivo de profesionalización académica que conduce a una reconstrucción radical de las identidades atendiendo al perfil dominante, digamos anglo céntrico de lo que significa “se académico”. (Ibarra, 2000)

Así los profesores universitarios de la noche a la mañana se encontraron con que tenían que ampliar su función docente. Que el preparar sus clases, asistir puntualmente, y revisar tareas, ya no era suficiente. Quiénes no tenían maestría tuvieron que ponerse a estudiar, quienes ya la tenían ahora requerían un doctorado. Pero eso no era todo, se requería además comprobar que se realizaban las funciones sustantivas en las cuales la generación y aplicación del conocimiento era la más difícil de todas. Formados bajo los paradigmas de la educación tradicional, los profesores universitarios como muchos de los profesionistas y estudiantes de este país, poco han desarrollado sus competencias comunicativas, que van desde la redacción de documentos académicos, hasta el hábito de la lectura. El desarrollo de las competencias comunicativas ha sido letra muerta en la mayoría de los sistemas universitarios. Esto debido a dos razones, implica un desarrollo y conocimiento de estas habilidades por parte de los docentes y a su vez de la integración de estas

a las estrategias de aprendizaje en las clases de todos los días. “Las competencias interactivas, vistas como capacidades requeridas en la tarea profesional de educar comunicativamente, deben ser objeto de formación. No puede suponerse que educandos y educadores las desarrollan natural y socialmente, no basta con ello. Esto sería equivalente a afirmar que todo lo que se dice en el aula se entiende, y que todo lo que expresan los estudiantes es entendido por los docentes, que todos sabemos escuchar y que todos sabemos interpretar.” (Chan, 1998).

Las competencias comunicativas tal como las define Maria Elena Chan, (1998) “Partiendo de la definición integrada de la competencia como conjunto de tareas y los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten realizar estas tareas. las competencias interactivas marcan la visión o enfoque para el aprovechamiento máximo de las posibilidades que los medios dan para esa interactividad. Dentro de estas competencias estarían: la expresión, la capacidad de escucha y la interpretación, entre otras. Para Habermas la competencia interactiva implica el esfuerzo por darse a entender y por comprender al otro”. (Chan, 1998).

El desarrollo de las competencias comunicativas esta directamente relacionado con el conocimiento. La construcción del conocimiento solamente se da cuanto quien lo adquiere es capaz de interpretarlo, interiorizarlo, apropiarse de el y comunicarlo en una versión nueva, es entonces cuando se genera conocimiento. Tomar a la publicación de artículos, escribir libros, y producir conocimiento, no es un indicador aislado por parte de los hacedores de las políticas públicas, es un indicador lógico que basa la actualización del conocimiento y su interiorización el apropiarse del conocimiento para generar uno nuevo y por ende, puede ser visible en la capacidad que debe de tener el profesor de comunicarlo.

Para quienes se formaron en el posgrado en el extranjero o en programas de calidad anteriores al programa PROMEP, la elaboración de los conocidos “papers” forma parte de las habilidades y estrategias que los sistemas educativos de países del primer mundo tienen como de uso común. Sin embargo, la habilitación de los profesores en posgrados nacionales no ha sido garantía para que el poseedor del grado de maestría y doctorado irónicamente tengan las habilidades necesarias para escribir un ensayo o redactar un documento científico.

Lógicamente, la generación y aplicación del conocimiento tomó a muchos profesores por sorpresa, que acostumbrados a ser solamente docentes, ahora se vieron un tanto obligados por las circunstancias a comenzar a publicar y a producir documentos científicos. Como lo afirma Ibarra Colado (2000) “una densa malla de dispositivos abstractos de alta capacidad operativa, han dejado clara constancia de su implacable efectividad para conducir las conductas cotidianas de los académicos, controlando la naturaleza, contenido y organización de su trabajo, mediante la regulación de sus ingresos económicos y la distribución de recursos, oportunidades y prestigio.”

Ante esta nueva cultura de la excelencia y la profesionalización del trabajo del profesor, éste asumió el cambio de solo tres maneras: quienes lo aceptaron como un proceso natural; quienes se resisten pero terminan aceptándolo de manera un tanto reactiva; y quienes se resistieron totalmente y que por sus condiciones de

antigüedad o de edad, les parece que esta política no será una tendencia y acabará por desaparecer. “El círculo se cierra cuando estos nuevos modos de existencia, que nos obligan a producir, contar y cumplir para luego producir, contar y cumplir en la nueva cadena sin fin de la excelencia, confecciona nuevos estilos de vida gobernados por representaciones simbólicas en las que los medios se constituyen como fines en sí mismos, y en donde los fines como tales dejan de existir. De lo que se trata es de ser el mejor, de ganar más y producir más, de llegar primero... Poco importan los para-qué de estos comportamientos desenfrenados que operan a partir de la introyección de identidades artificiales, desde las que se intenta desplazar lo que realmente somos y hemos sido.” (Ibarra Colado, 2000)

### **Resultados**

Frente a todas las críticas posibles que se puedan hacer y frente a lo vulnerable y cuantitativo del sistema de evaluación del PROMEP, no se puede negar la realidad. Y es que, aunque no se conoce todavía el impacto real de los esfuerzos federales por encauzar y dirigir el trabajo del profesor universitario en pro de una política de calidad, los primeros resultados saltan a la vista.

“A pesar de que podría pensarse, por el nivel formativo con que la mayoría de los académicos mexicanos iniciaron su vida académica, que existe fragilidad disciplinaria respecto a los miembros de esta profesión en otros países, la mayor escolaridad relativa de los integrantes de este mercado ocupacional respecto a otros mercados laborales en el país y los cambios reportados tanto en la investigación disponible, como en los propios informes institucionales y gubernamentales (Gil 1994; Grediaga 1997; ANUIES 2000; OECD 2000) respecto a la transformación del perfil formativo y las condiciones de trabajo de los académicos en la última década, a pesar de las limitaciones mencionadas sobre la información disponible, permiten considerar que la profesión académica ha avanzado, a través de las últimas décadas, en su proceso de consolidación en el país.” (Grediaga, 2005)

De Ibarrola (2005) además indica: “No es fácil llegar a conclusiones sobre los efectos que ha tenido la evaluación de los investigadores. En principio, todo este enorme esfuerzo ha permitido un mayor conocimiento del número de científicos en México y de su productividad. Se cuenta ahora con ciertos elementos que permiten la comparación entre instituciones y disciplinas en distintas zonas geográficas del país, a la vez que se están dando importantes esfuerzos por elaborar cada vez mejores indicadores y parámetros y por ser transparentes en las evaluaciones. Se han generado líneas de investigación y grupos de académicos dedicados a lograr mejores enfoques de conocimiento, investigación y evaluación de la evaluación.”

Pero además indica, “la exigencia de publicar a nivel nacional e internacional, impulsada fuertemente por los reglamentos de evaluación, tuvo un impacto positivo muy importante para la ciencia en América Latina. Obligó a pasar de una “cultura oral” –casi una cultura de poetas– en la que participaban incluso los investigadores, a una cultura escrita, que permitió discriminar positivamente a la actividad fundamental de la investigación en los medios académicos. Los procesos de evaluación han estimulado una mayor visibilidad internacional de la ciencia de

nuestros países y han contribuido a generar una cultura de responsabilidad en el uso de los recursos públicos que se han asignado a la ciencia.” ( De Ibarrola,2005)

### **Discusión**

Aun con todo lo negativo que puede tener la política del PROMEP, se debe de considerar que es el primer esfuerzo real que encamina e impulsa fuertemente el trabajo científico en el interior de las universidades. Los tiempos en que los investigadores se mantenían al margen de las aulas y de la vida institucional y en que se mantenían centrados sobre la investigación y en sus publicaciones, a trabajar en sus proyectos sin acercarse a la comunidad universitaria. Que no daban clases de licenciatura y que no formaban recursos humanos, son ya parte de la historia. Ahora los doctores deben de dar clases en licenciatura, deben dirigir tesis a todos los niveles, deben de trabajar en sus universidades, para sus Cuerpos Académicos.

Para aquellos con más de 20 ó 30 años de trabajo en las universidades, esta política ya no es importante, lo que no hicieron en todos sus años laborales ya no lo van hacer. En ellos quizá esta nueva reorientación del trabajo del profesor ya no es trascendente, ellos continuarán con su enfoque centrado en la docencia. Pero para quienes se han incorporado más recientemente a la profesión universitaria, esta transformación llevo y se quedo. Ya no volverán hacer solamente docentes, se ha creado un nuevo hábito de trabajo. Y eso terminará repercutiendo en un incremento en la generación y aplicación de conocimiento.

Habrá como en todo, juegos de simulación, jugar el juego que todos jugamos, por los caminos fáciles, adaptándose al medio con el único interés de tener y no del ser. Con publicaciones de dudosa calidad, con trabajo académico maquillado, en búsqueda del puntaje requerido, simular para no quedarse fuera del círculo de los investigadores, de los perfiles PROMEP. Esos son fácilmente detectables, se adaptan al medio pero no generan, funcionan bien dentro de un sistema basado en el indicador, mientras más se tenga mejor se es, en eso se basa el parámetro de la calidad.

Pero habrá otros que hayan redescubierto a lo mejor un poco tarde su vocación hacia la investigación, que sientan la satisfacción de un trabajo publicado en una revista arbitrada, con el gusto de alcanzar un objetivo personal planteado. Por quienes alcanzar los puntos mínimos y máximos para el PROMEP, SNI o estímulos de desempeño son consecuencias de, no un fin.

Por último, habrá entonces una nueva generación de profesores universitarios, no de docentes si no de académicos, las nuevas contrataciones están centradas en profesores con alto nivel de habilitación, con procesos de formación ya avanzados. Pero sobre todo, con un nuevo paradigma del trabajo académico. Las universidades ya no tendrán que formar a sus profesores, ni tendrá que motivarlos a realizar sus funciones sustantivas ya que éstas estarán implícitas.

### **Capitalización**

Aunque las universidades públicas Mexicanas comenzaron tardíamente los procesos de evaluación y acreditación, el costo de no hacerlo era alto. Una visión



centrada en un enfoque de calidad ha permitido reorientar todo el quehacer dentro de las universidades. La Universidad Autónoma de Tamaulipas no ha sido la excepción, por lo que a partir de una planeación estratégica clara, a permitido mejorar la habilitación de sus profesores universitarios con un incremento sustancial de el número de profesores con estudios de posgrado y un mayor número de doctores. Así mismo la certificación externa otorgada por el PROMEP hacia profesores de esta institución ha tenido un incremento constante. La resistencia hacia el cambio ha sido cada vez menor, provocando que cada día más los profesores se den a la tarea de generar y producir conocimiento a partir de sus ponencias en congresos nacionales e internacionales, en la publicación de artículos en revistas científicas, así mismo como de libros en casas editoras de reconocido prestigio. Generar y producir conocimiento sigue siendo un reto y un obstáculo para muchos profesores que desean certificarse externamente con el perfil deseable. Sin embargo, cada día más los profesores universitarios han ido adquiriendo una nueva conciencia de una visión que no dará marcha atrás, si no que incrementará sus niveles de exigencia de tal forma que permitan a las universidades públicas mexicanas alcanzar los mayores estándares que garanticen una educación de calidad.

### Referencias

- Altbach, P. G., Ed. (1997) *The International Academic Profession. Portraits of Fourteen Countries*. Princeton-New Jersey, The Carnegie Foundation for The Advancement of Teaching.
- ANUIES (2000) *La educación superior en el Siglo XXI: líneas estratégicas de desarrollo*. Una propuesta de la ANUIES, México, ANUIES, 2
- Aviles Karina. entrevista a Eduardo Ibarra Colado. *La retórica de la excelencia, ajena a la elevación de la calidad: Eduardo Ibarra Colado* Periódico La jornada México D.F. Edición del 17 de febrero de 2003
- Chan, Maria Elena, (1998). *Reflexiones sobre las competencias de los educadores a distancia*, en Pistas Educativas 80, revista publicada por el Instituto Tecnológico de Celaya, (Memorias del Encuentro Nacional de Instituciones de Educación Superior sobre Educación a Distancia), año 16, junio de 1998
- Chan, M. E. (2005). *Competencias mediacionales para la educación en línea*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 7 (2). Consultado el día 17 de mes de marzo del 2006 en: <http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-chan.html>
- De Ibarrola María. *Evaluación de investigadores. Diálogo entre disciplinas e instituciones*. Consultado en línea en marzo del 2006 en <http://www.cinvestav.mx/publicaciones/avayper/enemar05/evaluacion.pdf>
- Grediaga Kuri Rocío (2001). *Retos y condiciones del desarrollo: la profesión académica en México en la última década*. en Revista Mexicana de Investigación Educativa. enero abril volumen 6 num. 11 Pág. 95 117
- Grediaga Kuri Rocío (2005) *La profesión académica en México: mecanismos, renovación y proceso de consolidación*. CEIICH-UNAM. Consultado en línea en <http://www.unam.mx/ceiich/educacion/grediaga.htm>
- Gil, Anton, Manuel. et.al (1994). *Los rasgos de la diversidad. Un estudio*

sobre los académicos mexicanos. UAM-Azc, UNISON, PIIES, México.

Gil, Antón Manuel. (2000) *Un siglo buscando doctores*. En

Revista de la educación superior numero 113 enero marzo Anuies. Mexico

Gil Antón en el prologo de Ibarra-Colado, Eduardo. (2001). *La universidad en México hoy: gubernamentalidad y modernización*. México, D.F., Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

Gil Antón (2006). *De los indicadores a la calidad o viceversa*. Publicado en *Campus Milenio*. Edición del 9 de Marzo 2006

Ibarra, Eduardo (1999) "Evaluación, productividad y conocimiento: barreras institucionales al desarrollo académico" *Sociológica* No 41, Septiembre-Diciembre: 41-60

Ibarra, Colado, Eduardo. (2000) *Los costos de la profesionalización académica en México: ¿Es posible pensar en un modelo distinto?* -Ponencia presentada en el Encuentro de Especialistas en Educación Superior "Re-conociendo a la universidad, sus transformaciones y su por-venir", Publicado en CEIICH UNAM. 10 al 21 de julio del año 2000. México

Ibarra, Colado, Eduardo. (2002) *La nueva universidad en México: transformaciones recientes y prespectivas*. Revista Mexicana de Investigación educativa. Enero-abril

Vol. 17, número 14. Consejo Mexicano de Investigación Educativa México. 75-105

Martínez Eduardo. (1997) *La evaluación de la educación superior* <http://www.unesco.org/uy/st-policy/publicaciones/eval-em.htm#compag> consultado el marzo 2005

OECD (2000) Seguimiento de la evaluación de 1997. Documento presentado en internet <http://www.ocde.com>

Porter, Galatea, Luis (2003) *La Universidad de Papel*. Colección Educación Superior, Ceich, UNAM

Secretaría de Educación Pública (SEP). Programa Nacional de Educación 2001-2006.

## **“Un perfil docente basado en competencias”**

Ma. Guadalupe Martínez Ortiz  
Departamento de Estudios Humanísticos  
Tecnológico de Monterrey  
19 de Febrero de 2007

### **Resumen**

Las habilidades -didácticas y sociales- que un docente posee fortalecen las competencias profesionales que éste necesita en la enseñanza de lenguas para lograr una comunicación clara y efectiva entre los alumnos. La formación de profesores debe realizarse de manera holística en tres dimensiones: la persona (ser), la profesión (hacer) y el contexto (estar). Mediante la implementación del enfoque comunicativo y a través de la reflexión del docente sobre su práctica, no sólo se busca que la capacitación sea oportuna y eficaz, sino que ésta aporte una necesidad constante de investigar, solo o con otros colegas, temas relevantes sobre situaciones que enfrenta en el aula y que surgen en un contexto real. Se pretende que los maestros, al detectar sus áreas de oportunidad tomen responsabilidad sobre su desarrollo y luego elijan el curso de capacitación que necesitan.

**Palabras clave:** habilidades docentes, competencias, competencia comunicativa, capacitación.

### **Introducción**

Un maestro competente debe saber articular, de manera pertinente y creativa, los distintos tipos de saberes cuando planifica, promueve, conduce y evalúa los procesos de aprendizaje. Esta complejidad del trabajo docente, la cual se expresa en unidades de tiempo; semestre escolar, parciales, semana y clase, exige profesionales con capacidad para relacionarse con el conocimiento de manera cualitativa y con capacidad suficiente para tomar las mejores decisiones, en el momento adecuado y de acuerdo al contexto en el cual le toca desempeñarse. De acuerdo con Duarte (1992) se espera que la educación y los maestros, más que transmitir abundante información, actúen como guía y promuevan el desarrollo de competencias; lo anterior, con el fin de que los sujetos puedan seguir aprendiendo a lo largo de su vida, y adquieran la habilidad de comunicarse de manera pertinente y satisfactoria en este mundo cambiante y complejo. De ahí surge la necesidad de definir un perfil docente basado en competencias, uno que garantice no solo la comunicación eficiente del profesional de lengua extranjera, sino también la de sus alumnos.

Hay que tener presente que la capacidad de utilizar un idioma extranjero para comunicarse con los hablantes, cuya lengua es distinta de la propia, y entender textos orales y escritos, incrementa tanto la confianza del alumno como sus posibilidades para superar obstáculos y aprovechar al máximo sus conocimientos. Lingüistas como Cummins (1984), Hakuta y Díaz (1984, 1986) y Oller (1981) establecen los beneficios de aprender una segunda lengua, una vez que se tiene cierto avance

cognoscitivo en la primera lengua. Además, los escritos de Bruner (1978), Piaget (1988) y Vygotski (1991) concuerdan en cuatro principios que surgen al aprender una lengua: primero, el aprendizaje tiene como eje el significado; segundo, tiene lugar en un contexto social; tercero, implica relaciones entre los distintos procesos del lenguaje; y cuarto, es algo personal y particular del ser humano. Según estos autores, el aprendizaje se logra por medio de participación activa, colaborativa y reflexiva en cinco experiencias críticas que pueden ser incluidas en cualquier metodología empleada en la enseñanza de una lengua extranjera dentro del currículo integrado. Aunado a lo anterior también existen, según Krashen (1982), factores afectivos que pueden funcionar como filtro para bloquear el proceso de aprendizaje. Algunos de estos factores son el temor, la angustia, la ansiedad, la pena, la confusión, la presión. Es indudable entonces que hay que tomar en cuenta el estado afectivo y emocional de los agentes involucrados en el proceso.

Así, y en opinión de Ortega (2000), la competencia comunicativa incluye cuatro tipos de conocimientos abstractos que el usuario necesita integrar al momento de comunicarse en la lengua extranjera: la competencia gramatical; la competencia sociolingüística; la competencia discursiva; y la competencia estratégica. Entonces, la interacción e integración de estas competencias lingüísticas (definida competencia -dentro de este contexto- como el conocimiento abstracto de reglas y regularidades formales, funcionales y discursivas) debe ser utilizada con destreza en el momento de la actuación, en un contexto determinado. Entonces, una vez identificados los factores a los cuales debe enfrentarse el docente de lengua, surge la necesidad de diseñar un modelo de capacitación basado en competencias específicas; propias de cada contexto y de cada individuo ante su propia realidad. Por lo anterior, el objetivo de este estudio es diseñar un modelo de capacitación, acorde a las necesidades individuales del docente de lengua con el fin de que éste pueda fortalecer sus competencias didácticas y mejorar la habilidad comunicativa de sus estudiantes.

### **Desarrollo:**

Un perfil docente basado en competencias -fruto del análisis y la relación con los postulados del enfoque comunicativo y del perfil del docente de lengua- puede cumplir dos funciones importantes en la mejora permanente de la profesión. Primero, una función articuladora entre la formación inicial y la formación permanente; segundo, una función dinámica en el desarrollo profesional a lo largo de la carrera y de la profesión misma. El modelo de competencia docente para el profesor de lengua que se propone en este ensayo, se deriva de una investigación de tipo cualitativo exploratorio (ver Anexo 1); en ella se realiza un análisis preliminar de los datos obtenidos mediante ciertas estrategias en relación con las herramientas de acopio de información (ver Anexo 2). Para la elaboración de las dimensiones que conforman las competencias docentes del profesor de lengua, se elaboraron categorías de análisis (ver Anexo 3), obtenidas de la información de las herramientas de acopio de información (ver Anexo 4); asimismo se analizó la bibliografía más relevante sobre el tema. Por citar un ejemplo al respecto, Vaillant (2000) señala que un perfil basado en competencias es efectivo porque: a) se centra en el desarrollo

de capacidades de los sujetos, favoreciendo la formación de profesionales críticos y reflexivos, autónomos, con responsabilidad sobre su desempeño; con capacidad para plantear alternativas pedagógicas y participar en las decisiones concernientes a la educación, en los niveles y ámbitos que les corresponda actuar. b) supone recuperar lo mejor del saber y experiencia pedagógica acumulada, e incorpora los avances de la pedagogía, psicología y otras ciencias para responder a las necesidades y retos del momento; nos remite a la necesidad de la formación permanente que busca profundizar y/o desarrollar nuevas capacidades a lo largo de la vida, pues las capacidades humanas no se desarrollan de manera terminal; c) por ser contextualizado, es flexible para adecuarse a las demandas sociales, a las necesidades de desarrollo integral de los estudiantes para aprender permanentemente y da atención a la diversidad cultural y a las condiciones en que se desarrolla la docencia; por ende, implica una revisión periódica frente a las nuevas demandas y retos, en el espacio local, nacional y mundial.

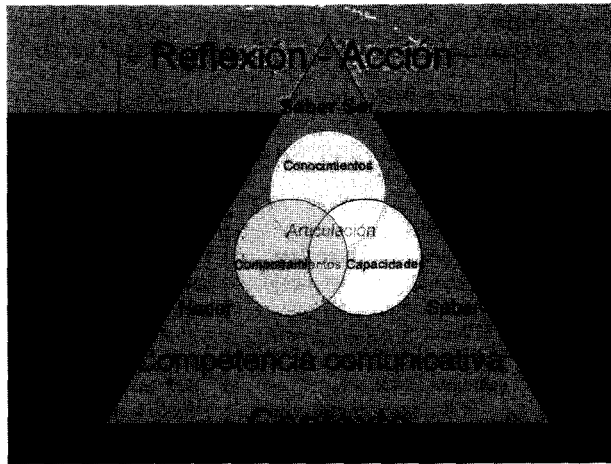
Al analizar la teoría que circunda el proceso de enseñanza-aprendizaje (e-a) de lenguas extranjeras se reconocen tres ejes principales en común: a) el aspecto afectivo-emocional (motivación intrínseca y autoestima); b) la relación estrecha que existe entre lenguaje y contexto; y c) La participación activa, colaborativa, reflexiva y autocrítica por parte del docente del proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula. Lo antes descrito toma como base el aspecto comunicativo de la lengua y su enseñanza. Pero, remitámonos a su origen ¿Qué es la competencia comunicativa? Hay que recordar que este término fue acuñado por Hymes (1967,1972) para referir el uso de la lengua materna; y que más tarde, Canale y Swain (1980) lo utilizaron en el marco de segundas lenguas para describir el uso; es decir, la propiedad y éxito que un hablante no nativo hacía de la lengua meta, al circunscribir los requerimientos del contexto en la verbalización del mensaje. Más tarde, Richards y Rodgers (1970), retoman el concepto para diseñar el Enfoque Comunicativo. La enseñanza comunicativa de lenguas, tal como su nombre lo indica, privilegia el uso del lenguaje como elemento básico en la comunicación a través de la interacción. Mediante la apropiación del lenguaje, el educando se ubica en un lugar dentro de una compleja red de relaciones que lo definen tanto a él como a la sociedad. La ubicación en dicha red depende del grado de desarrollo de la competencia comunicativa. Este enfoque se vincula con conceptos, teorías e hipótesis de Bruner (1978), Piaget (1988) y Vygotski (1989). Los rasgos principales del enfoque comunicativo según Richard, J. y Rodgers, T (1986) son: a) los contenidos son contextualizados, de tal manera que reflejen lo que sucede en la comunicación real; usualmente no se utilizan palabras o frases aisladas; b) el método respeta el silencio inicial de los estudiantes (período silencioso). Este período silencioso ayuda a que los estudiantes tomen confianza en sus conocimientos; c) las actividades en clase privilegian el desarrollo de la comprensión auditiva, la adquisición de vocabulario y el habla; d) los intercambios llevan una gran carga personal: los interlocutores expresan sus opiniones, intereses, deseos, gustos, disgustos, temores, planes y sueños; e) se enfatiza el uso de situaciones de comunicación reales o que simulan la realidad, tanto en la cotidianidad como en los que surgen de manera eventual; f) se enfatiza el uso

de materiales auténticos: libros, periódicos, folletos y revistas en lengua extranjera; grabaciones de radio y televisión originadas en países donde estas lenguas se hablan, temas de propagandas, avisos, anuncios e impresos o registros grabados, son considerados materiales auténticos; g) se privilegia el manejo de situaciones o contenidos comunicativos impredecibles, tal como sucede generalmente en la vida real y en las conversaciones; h) se hace énfasis en el uso de la lengua objeto de aprendizaje y en las funciones del lenguaje; más que hablar acerca de la lengua se hace uso de ella con funciones y propósitos comunicativos específicos. En consecuencia, es importante que el profesor use, en cuanto sea posible, la lengua extranjera para comunicarse con los estudiantes en clase; i) se hace énfasis en la fluidez en el uso del idioma más que la absoluta corrección gramatical; es decir, en la posibilidad del hablante de comunicar un mensaje; y j) la corrección de errores es flexible e indirecta, imitando lo que generalmente sucede cuando los niños adquieren su lengua materna.

Con base en el análisis de la información de las herramientas de acopio de información y en la interpretación crítica de documentos, se elabora una definición propia del término competencia para explicar el modelo: “es el conjunto de conocimientos, capacidades y comportamientos; los cuales, a partir de la reflexión, se articulan de manera dialéctica para promover la comunicación efectiva en un contexto determinado; es decir, saber hacer, a partir del saber estar, con base en el saber ser, en un espacio y tiempo concreto con el fin de crear las condiciones propicias para guiar la adquisición de una lengua extranjera”. De acuerdo con esta definición y las características del perfil docente mencionadas en el apartado anterior, se establecen tres dimensiones: saber ser, saber hacer y saber estar, dimensiones que articulan la complejidad del desempeño docente y que sirven como criterios para organizar los rasgos de perfil y las competencias que debe poseer un profesor de lenguas.

Las siguientes figuras recogen los elementos anteriores y los integran a las dimensiones descritas en el cuadro 1 con el fin de conformar un modelo a partir de las características ahí descritas: saber ser, saber hacer y saber estar. Tanto en la Figura 1 como en la Figura 2 se describen los elementos clave que hay que tomar en cuenta al momento de diseñar un perfil docente basado en competencias.

Figura 1. Modelo de competencia docente para el profesor de lengua



Martínez (2006)

Figura 2. Modelo de capacitación docente basado en competencias



Martínez (2006)

El Modelo de competencia docente establece la manera en que los conocimientos, los comportamientos y las capacidades lingüísticas deben ser articulados de acuerdo al contexto en el que se desarrollan, en un tiempo y espacio determinado. La reflexión acción será el método que le apoyará a encontrar sus áreas de oportunidad y detectar cuáles son las áreas en las que requerirá capacitarse. Así, la Figura 2, muestra el modelo de capacitación docente, en éste se establecen tres módulos de capacitación con basados en competencias. Éstos incluyen las dimensiones del modelo y permiten al docente elegir el tipo de capacitación acorde

a sus necesidades. Con base en el modelo se diseña el programa curricular de la propuesta de capacitación, el cual se resume (dado el espacio de este ensayo) en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Competencias docentes del profesor de lengua

Dimensiones	Competencias	Perfil docente	Indicadores
<b>Personal (del ser)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ Cultiva una sana autoestima a nivel personal y profesional.</li> <li>⊙ Posee motivación intrínseca para ejercer la docencia.</li> <li>⊙ Renueva su compromiso con la docencia a lo largo de la carrera.</li> <li>⊙ Es coherente con un código de ética profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posee motivación y autoestima para asumir compromiso con la clase, la escuela y la comunidad desde la profesión.</li> <li>• Valora la cultura propia, al compararla con la de la lengua extranjera.</li> <li>⊙ Recupera los valores que le dan sentido a la vida de las personas y de su país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuida su salud integral (física, mental y emocional)</li> <li>• Reconoce y potencia sus recursos personales para enfrentar situaciones complejas, a nivel personal y profesional.</li> <li>• Revisa en forma crítica y reflexiva su práctica en aula: valora sus aciertos, identifica sus errores o debilidades, busca explicaciones lógicas y coherentes en cada caso y extrae enseñanzas para mejorar su práctica.</li> <li>• Sustenta coherentemente el por qué y para qué de sus opciones, acciones y actitudes en la vida cotidiana.</li> </ul>
<b>Pedagógica (del saber hacer)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ Reflexiona, comprende, y crítica creativamente el currículo básico de lengua en el nivel que lo trabaja.</li> <li>⊙ Planifica y reflexiona sobre el trabajo pedagógico que realiza en el aula.</li> <li>⊙ Promueve, dirige y facilita los procesos de aprendizaje significativos, incorporando elementos lúdicos y creativos.</li> <li>⊙ Evalúa los procesos de enseñanza-aprendizaje con fines de retroalimentación y de hacer reajustes en su desempeño profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora los logros de aprendizajes de los alumnos a través de su práctica.</li> <li>• Establece estrategias didácticas con base en la reflexión hecha.</li> </ul> <p>Conoce y aplica actividades lúdicas que apoyen el aprendizaje de sus alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla en los estudiantes las competencias comunicativas que le permitan ubicarse en el contexto actual: aprender a aprender para comunicarse en la lengua meta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma decisiones consistentes y coherentes respecto a la propuesta curricular que maneja para adecuarla según el contexto en que se desempeña.</li> <li>• Pregunta y/o consulta con sus pares cuando enfrenta alguna dificultad respecto a la programación curricular.</li> <li>• Utiliza adecuadamente diversas alternativas de programación: unidades, proyectos, clase y otros, en relación al contenido y distintas unidades de tiempo (año, semestre, mes, semana, día, clase).</li> <li>• Promueve un clima emocional favorable para el aprendizaje: estimula la curiosidad y el deseo de conocer, promueve el conflicto cognitivo, trata los errores de manera constructiva, felicita por los logros alcanzados, anima constantemente a perseverar en la investigación, etc.</li> </ul>



<p><b>Institucional Social (del saber estar)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊙ Participa con iniciativa y sentido crítico en la gestión de recursos didácticos a utilizar en el aula.</li> <li>⊙ Participa en procesos de alianza estratégica (a través de convenios y /o alianzas) con diversas instituciones para un mejor desarrollo de la lengua y de la educación en general.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace de la clase un espacio de convivencia democrática y de aprendizaje ciudadano mediante la comunicación efectiva.</li> <li>• Hace eficientes los recursos locales, articulando esfuerzos a favor de proyectos educativos locales, nacionales e internacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuye en la construcción permanente de una comunidad profesional en el centro, en diálogo con otros sujetos e instituciones.</li> <li>• Plantea críticas constructivas para reflexionar sobre los problemas de la escuela.</li> <li>• Incorpora los acontecimientos locales más significativos para la población en el currículo y en la vida de la escuela.</li> <li>• Establece vínculos y alianzas para desarrollar acciones específicas que respondan a objetivos comunes.</li> </ul>
--	---	--	---

**Conclusión:**

Con la elaboración de este modelo los profesores desarrollarán competencias que los harán crecer como personas con autonomía; dominar la práctica docente a través de la reflexión crítica de la misma; conocer el medio natural y social en sus múltiples interacciones, y generar actitudes que le permitan sustentar opiniones y compromisos con ellos mismos, con los demás y con el mundo. El diseño de dicho perfil parte de la articulación de aprendizajes complejos que integra tres dimensiones básicas: saber ser, saber hacer y saber estar. Dichas competencias están basadas en los cuatro pilares básicos de educación que instituye la organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura, UNESCO (por sus siglas en inglés), Delors (1996); dos de ellos integrados en una dimensión: el saber estar (la cual integra aprender a conocer y aprender a vivir juntos). Cabe mencionar que el modelo propuesto tiene en cuenta la individualidad de los docentes, pues ésta involucra sus convicciones, motivaciones, opciones éticas e institucionales, así como el grado de satisfacción en su desempeño. Lo anterior debido a que estos elementos, de una u otra forma repercuten en la manera cómo el profesional de la lengua asume la responsabilidad frente a su propio desarrollo personal y profesional, frente a sus alumnos y frente a las expectativas de la institución. Las conclusiones aquí presentadas son el resultado preliminar del análisis de los datos de las herramientas de acopio de información de mi investigación de tesis doctoral. No pretenden ser un producto terminado. Ésta es la razón por la cual la información se presentó a manera de ensayo docente y no de investigación concluida.

**Capitalización:**

En sí, mediante la configuración de estos módulos se quiere enfatizar la necesidad de repensar la docencia como una profesión que requiere de una permanente actitud crítica y reflexiva que supere el enfoque tradicional que ha prevalecido hasta hoy. Superar este enfoque que limita la profesión a la aplicación de normas, currículos, métodos y uso de materiales requiere del compromiso

de los propios docentes. De ahí la importancia de desarrollar competencias que contribuyan a encontrar y renovar el sentido de su profesión, así como de descubrir la trascendencia de su trabajo en el aula en la formación integral de las personas y su aporte a los procesos de desarrollo local y nacional, en el contexto de la globalización.

El modelo de capacitación basado en competencias privilegia el desarrollo de: a) la individualidad (personalidad) del maestro: el saber ser; b) su quehacer específico (docencia) en el aula: el saber hacer; y c) su participación e interacción en la escuela (comunicación interpersonal) lo mismo que en el entorno: el saber estar. Para la elaboración de este perfil se parte de la premisa de que cada una de estas dimensiones es importante en el desempeño docente; pues, un profesional que no sabe relacionarse efectivamente con sus alumnos no tendrá resultados académicos efectivos, por muy buenas estrategias didácticas que aplique. Por otro lado, en todo proceso de evaluación hay que tener en cuenta el contexto y las condiciones en que se desempeña el docente; se esperaría, por ejemplo, que una práctica exitosa esté vinculada a la experiencia, a la profundización teórica, a la capacidad crítica y reflexiva, pero ninguna por sí sola es determinante.

#### Fuentes Citadas:

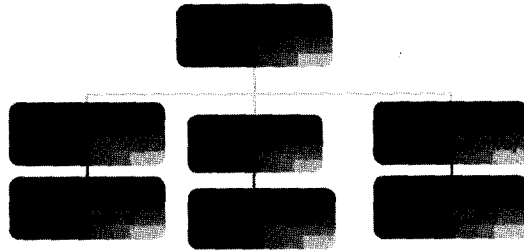
1. Bruner, J. (1978). *El habla del niño. Cognición y desarrollo humano*. Paidós. Barcelona, España.
2. Canale, M. and Swain, M. (1980). *Theoretical Bases Of Communicative Approaches to Second Language Teaching And Testing*. Applied Linguistics.
3. Canale, M. (1983). *Communicative Competence to Communicative Language Pedagogy*. En J. Richards and R. Schmidt (Eds). Language and Communication. London: Longman.
4. Cummins, J. (1984). *Language Development and Academia Learning*. En: Language, Culture & Cognition. Bristol: Multilingual Matters Ltd.
5. Delors, J. (1996) *La Educación Encierra un Tesoro*. Colección: Educación y Cultura para el Nuevo Milenio. En Ediciones UNESCO.
6. Duarte, M. Cleotilde y Pappenheim, M. Ruth (1992). Un replanteamiento de la formación de docentes de lenguas extranjeras fundamentado en una perspectiva psicosociolingüística. *En Forma y Función*. Número 6.
7. Hymes, D. (1972). "Competencia Comunicativa". *Documentos básicos en la enseñanza de lenguas extranjeras*. En Colección Investigación Didáctica. Edelsa. Grupo didascalía.
8. Krashen, S. (1982). *Principles and Practics in Second Language Acquisition: NY, Prentice Hall*.
9. Piaget, J. Lorenz, Konrad y Otros. (1988). *Juego y Desarrollo*. Barcelona: Grijalbo.
10. Richards, J. C. Y Lockart, Charles (1994). *Reflective Teaching in Second Language Classrooms*. Cambridge University Press.
11. Richard, J. Y Rodgers, T. (1986). *Approaches and Methods in Language*

Teaching. New York: Cambridge University Press.

12. Vaillant, D. y Marcelo G. Carlos. (2000) *¿Quién educará a los educadores?* Proyecto de Capacitación y Actualización Docente en Uruguay. ANEP-AECL. Montevideo, s/f, pp. 90.
13. Vygotsky, L. (1989). *Pensamiento y Lenguaje*. Barcelona, España Paidós.

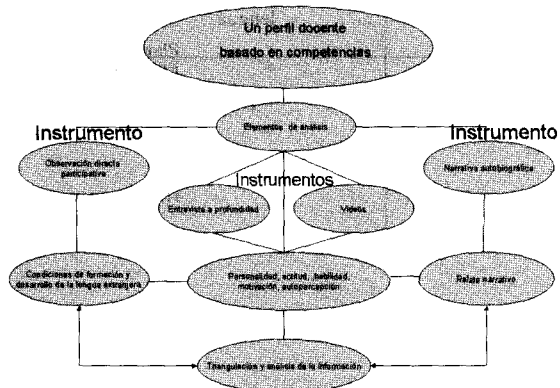
### Anexo 1 Diseño del estudio

#### Diseño de Estudio



### Anexo 2. Instrumentos de acopio de información.

#### Estrategia de investigación



### Anexo 3. Categorías de Análisis

<b>Categorías de Análisis de herramientas de acopio de información</b>			
Dimensiones	Aspecto	Indicador	Herramienta
Ser Saber hacer Ser Saber hacer	Del docente	En relación a la lengua extranjera. * Formación Profesional. * Actualización en la enseñanza de lenguas. * Actitud, motivación intrínseca y extrínseca, habilidad docente, profesionalismo. * Aplicación de las funciones del habla (pragmática, competencia comunicativa, actuación lingüística)	Historia narrativa  Entrevista  Historia narrativa, observación participativa
Saber hacer Saber hacer Saber hacer Saber hacer Saber hacer	Del uso de apoyos didácticos	* Pizarrón interactivo. * Audio-grabadora. * Video-reproductor /DVD y Televisor. * Material didáctico. * Libro de texto.	Observación Observación  Audio y video grabación
Saber estar Saber estar Saber estar Saber estar	Del contexto	* Situación socioeconómica del entorno. * Línea político-educativa. * Ambiente laboral. * Política institucional.	Historia narrativa  Entrevista
Saber hacer Saber hacer Saber hacer	Del programa curricular ¿Qué?	* Contenidos curriculares acorde al programa. * Contenidos secuenciales acorde al proceso de aprendizaje de una lengua. * Planeación de la clase.	Análisis de documentos  Observación  Análisis de documentos
Saber hacer Saber hacer Saber estar	Del programa curricular ¿Para qué?	* Propósito comunicativo explícito. * Contenidos acorde al entorno sociocultural. * Habla significativa.	Análisis de documentos  Observación

<p>Saber hacer/ estar Saber hacer/ estar Saber hacer</p> <p>Saber ser/ hacer</p> <p>Saber ser/ hacer</p> <p>Saber ser/ hacer</p>	<p>Del proceso de enseñanza-aprendizaje (metodología)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Contenidos contextualizados.</li> <li>* Contenidos significativos para los alumnos.</li> <li>* Interacciones en lengua meta.</li> <li>* Interacciones frecuentes entre los estudiantes y el profesor o entre ellos mismos.</li> <li>* Uso mínimo o nulo de la lengua materna.</li> <li>* Enseñanza basada en estilos de aprendizaje de los alumnos.</li> <li>* Competencia comunicativa con énfasis en fluidez y uso aceptable del lenguaje.</li> </ul>	<p>Observación</p> <p>Audio y video grabación</p> <p>Entrevista</p>
<p>Saber ser/ hacer y estar</p> <p>Saber hacer</p> <p>Saber hacer</p>	<p>Del proceso de enseñanza-aprendizaje (actividades)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Inclusión de actividades comunicativas basadas en hechos y situaciones de la vida real.</li> <li>* Inclusión de actividades que fomentan, estimulan, desarrollan y promueven la expresión y la interacción del idioma Inglés.</li> <li>* Uso de material didáctico (real y auténtico).</li> </ul>	<p>Observación</p> <p>Audio y video grabación</p>
<p>Saber hacer</p>	<p>Del proceso de enseñanza-aprendizaje (distribución del tiempo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Distribución adecuada del tiempo.</li> <li>5 min. Act. Cotidianas.</li> <li>5 min. Motivación.</li> <li>15 min. Presentación.</li> <li>25 min. Prácticas.</li> <li>10 min. Evaluación y Cierre.</li> </ul>	<p>Observación</p> <p>Audio y video grabación</p>
<p>Saber ser y hacer</p>	<p>De la evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Diagnóstica</li> <li>* Formativa</li> <li>* Sumativa</li> <li>* Diferida</li> </ul>	<p>Observación</p> <p>Audio y video grabación</p> <p>Entrevista</p>

(Martínez, 2006)

## Anexo 4. Herramientas de Acopio de Información.

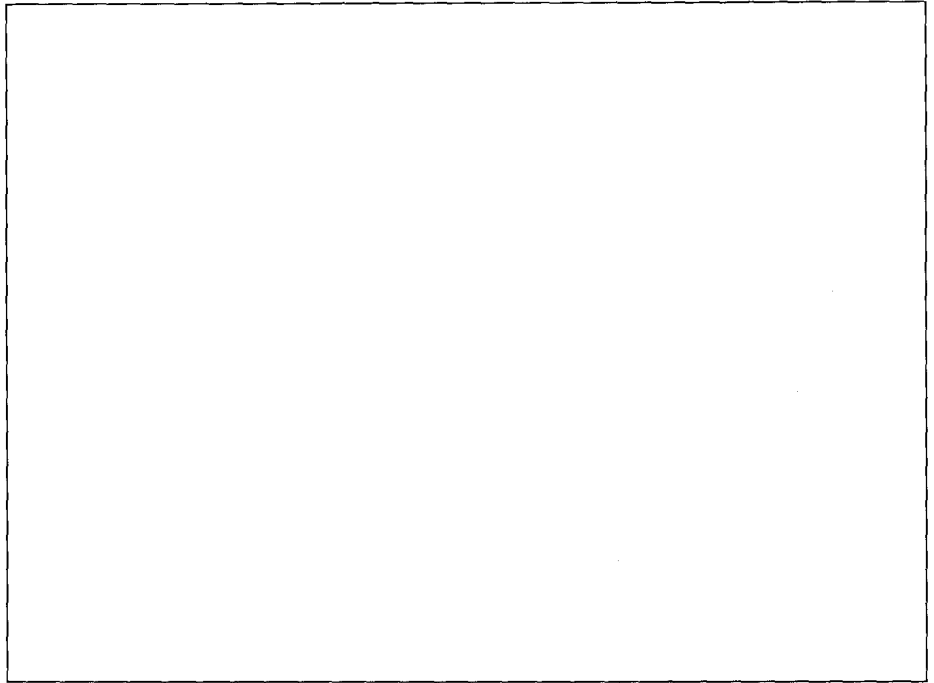
**Instrumento de observación y análisis de la observación**

Nombre del profesor:			
Nombre del curso:	Clave del idioma:	Grupo	Horario:
Nombre de la institución:		Estatus:	
Lugar:			
Lugar de la Observación:		Fecha:	
Nombre del observador:		Doctorado en Investigación e Innovación Educativas	

## Datos del proceso enseñanza-aprendizaje por observar:

Unidad, Módulo o tema de la materia:
Contenidos por tratar: Conceptuales
Procedimentales
Actitudinales
Técnica didáctica que se aplica: <b>MC</b> <b>AC</b> <b>SG</b> <b>Otra:</b>

Plano del aula



Hora	Actividades del profesor	Actividades de los alumnos	Comentarios

Registro de la observación. Análisis

### Intenciones educativas.

¿Se fomentan habilidades comunicativas en la lengua extranjera?	Sí	No
---	----	----

¿De qué manera se fomentan esas habilidades?		
--	--	--

### Objetivos.

¿Orienta las actividades de la sesión hacia un objetivo específico?	Sí	No
---	----	----

¿Cuál es el objetivo que se propuso al grupo o que se denota implícitamente?		
--	--	--

### Contenidos.

¿Se desarrollan todos los contenidos programados para la sesión?	Sí	No
--	----	----

¿De qué categoría son los contenidos que se estudiaron en la sesión?	Sí	No
--	----	----

¿Cuáles son los contenidos que se estudiaron en la clase?		
---	--	--

### El rol del alumno.

¿Los alumnos tienen el rol protagónico en los acontecimientos en el aula?	Sí	No
---	----	----

¿Cuáles son las evidencias?		
-----------------------------	--	--

¿Se observa que los alumnos asumen la responsabilidad de su aprendizaje?	Sí	No
--	----	----

¿Cuáles son las evidencias?		
-----------------------------	--	--

¿En algún momento los alumnos tomaron la iniciativa para ir más lejos de lo que el profesor solicitó en las tareas del aprendizaje?	Sí	No
---	----	----

¿Cuáles son las evidencias?		
-----------------------------	--	--

El papel del profesor como facilitador y guía del aprendizaje.



¿El profesor utiliza una estrategia para no ser intermediario y que el alumno por sí mismo encuentre el conocimiento? ¿Cuáles son las evidencias?	Sí	No
--	----	----

¿Las instrucciones del profesor son claras, breves y precisas? ¿Cuáles son las evidencias?	Sí	No
---	----	----

La estrategia didáctica.

¿Se aplica una técnica didáctica y / variedad de actividades (MC, AC, SC)? ¿Cuáles son las evidencias?	Sí	No
---	----	----

La interacción.

¿Se desarrolla la interacción Profesor-alumnos? ¿Cuáles son las evidencias?	Sí	No
--	----	----

¿Se desarrolla la interacción alumno-alumno? ¿Cuáles son las evidencias?	Sí	No
---	----	----

¿Se desarrolla la interacción Profesor-alumno? ¿Cuáles son las evidencias?	Sí	No
---	----	----

La evaluación.

¿Se comprobó de manera cualitativa o cuantitativa el logro del aprendizaje? ¿Cuáles son las evidencias?	Sí	No
--	----	----

¿Los alumnos participaron en la evaluación/retroalimentación de la clase, de sus compañeros o de sí mismos? ¿Cuáles son las evidencias?	Sí	No
--	----	----

### Enfoque de la observación

Elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera.

¿Cuál(es) de los siguientes elementos lingüísticos se promovieron en la clase?	
La comunicación en lengua extranjera.	
El desarrollo de habilidades de escritura.	
El desarrollo de habilidades de comprensión oral	

¿Cómo se desarrolló el proceso de comunicación en lengua extranjera?

¿Cómo se desarrolló la comprensión oral?

¿Cómo se desarrolló la comprensión escrita?

El ambiente de aprendizaje.

¿El proceso-enseñanza-aprendizaje influyó en los resultados de la clase?	Sí	No
¿De qué manera influyó y cuáles son las evidencias?		

Conclusiones de la observación.

Acerca del enfoque para la enseñanza de la lengua extranjera.

Acerca del ambiente de aprendizaje de la clase.

Acerca proceso-enseñanza-aprendizaje.

### Entrevista inicial a profesores de inglés

¿Me puede dar su nombre, estudios y la antigüedad que tiene laborando en esta institución?

¿Existe alguna misión, visión u objetivos en esta escuela? ¿Cuáles son?

¿Cuáles el objetivo personal a lograr mediante la impartición de su clase?

¿Utiliza algún tipo de metodología? ¿Cuál?

¿Qué tipo de habilidades pretende desarrollar en sus alumnos?

¿Considera que su clase contribuye a fomentar la habilidad de sus alumnos para comunicarse oralmente en una segunda lengua?

¿Qué tipo de estrategias conoce y cuáles aplica en su clase para desarrollar en sus alumnos las habilidades mencionadas en la pregunta cuatro?

¿Considera que su clase contribuye a fomentar la adquisición de una segunda lengua, inglés en este caso? ¿De qué manera?

¿Motiva a sus alumnos para que participen en la clase?

Si los motivó de manera específica ¿Cómo lo hizo y qué resultados observó en el comportamiento, el desempeño y/o en el aprendizaje?

¿Evalúa a sus alumnos por su participación en la clase?

¿Cómo los evaluó? (periódica y / o sistemáticamente)

He observado que en algunas clases los alumnos no hacen muchas preguntas, y/u otras veces no responden cuando se les pide que las formulen ¿a qué lo atribuye usted? ¿Su experiencia al respecto ha sido diferente en otros grupos?

¿Comunica a sus alumnos el comportamiento que espera de ellos durante la clase?

¿Los alumnos se apegan a sus recomendaciones? ¿A qué lo atribuye?

Según su experiencia, ¿Qué tipo de actividades desarrollan mejor la habilidad para comunicarse oralmente en su interacción durante la clase?

¿Qué actitud muestran los alumnos ante el aprendizaje de una segunda lengua?

¿Qué dificultades (limitaciones) se presentan durante el proceso de enseñanza – aprendizaje de una segunda lengua?

¿Qué tipo de actividades prefieren practicar sus alumnos? (orales, escritas, vídeos, lecturas)

¿Cómo piensas que tus alumnos evaluarían tu desempeño docente?

¿Algún otro aspecto que quiera considerar de su experiencia en el desarrollo de la clase en general?

Segunda entrevista (sobre competencias docentes)

1.-Desde tu punto de vista y de acuerdo a tu experiencia ¿qué tipo de competencias y/o habilidades consideras que debe tener un maestro que trabaja una lengua extranjera?

2.- ¿Qué tipo de actividades debería de realizar un maestro competente para desarrollar cada una de las cuatro habilidades a desarrollar en la enseñanza –aprendizaje de una segunda lengua?

3.- ¿Qué papel ocupa la planeación en el desarrollo del proceso de e-a para la enseñanza de una segunda lengua?

4.- ¿Con que tipo de apoyos didácticos cuentas y cuáles son los que usas regularmente en clase?

5.- ¿Qué tipo de actividades realizas para verificar que tus estudiantes han adquirido la competencia para comunicarse en la lengua extranjera que les estás enseñando?

6.- ¿Existe alguna relación entre el estilo de enseñar de un docente y el estilo de aprender de los alumnos?

7.- ¿Qué factores institucionales afectarían en alguna manera tanto el estilo de enseñanza como el aprendizaje de los estudiantes y de que manera lo harían?

8.- ¿Qué tipo de capacitación has recibido en cuanto al enfoque comunicativo; ésta ha sido por iniciativa propia, porque la institución te lo ha proporcionado, ésta institución u otra en la que hayas trabajado; que porcentaje le darías a tú iniciativa propia o a la institución?

9.- ¿Que tanto influye la motivación personal de un docente para poder tener esa formación?

10.- ¿Cómo consideras que ha sido tu motivación para aprender y enseñar luego una lengua extranjera?

11.- Resumiendo un poco todo lo que hemos estado platicando, cuales serían las habilidades profesionales docentes que, dentro de tú experiencia, consideras necesitaría tener un buen maestro de lengua extranjera. Dentro de ellas, ¿cuáles competencias consideras que tú posees?





## ÁREA 4: TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN





**Certificación en la mejor herramienta financiera:  
¿Bueno para alumnos, malo para profesores?**

Miguel Moreno Tripp

Departamento de Finanzas

División de Administración y Finanzas

Tecnológico de Monterrey

Mayo 17 de 2007

**Resumen**

La División de Administración y Finanzas cuenta con un Laboratorio Bursátil el cual está equipado con uno de los mejores sistemas electrónicos de información financiera que existen en el mundo, el cual es utilizado por la mayoría de los profesionales de las finanzas y es el sistema Bloomberg. Este sistema ofrece dos certificaciones para su uso, las cuales se obtienen en línea y se presentan de ocho a doce exámenes. Para incentivar que los alumnos hagan uso de esa herramienta y obtengan dichos certificados que son reconocidos internacionalmente, hago obligatorio que obtengan al menos una certificación, la cual representa un 20% de su calificación final; la segunda certificación es optativa y sustitutiva del examen final. Como resultado de esas políticas de clase, la desviación estándar de las calificaciones finales se ha reducido, siendo un parámetro que podría jugar en contra del maestro ya que pudiera parecer que se está relajando la exigencia de la clase.

**Palabras clave:** Bloomberg, Calificaciones de Alumnos, Análisis Estadístico.

**Introducción**

Es mi percepción que los sistemas educativos, en algunos casos, se están encaminando hacia las certificaciones. Aún cuando se pueden y deben considerar más elementos para evaluar a un alumno, como actitudes, formación, etc. en términos generales no son consideradas por las certificaciones ya que se concentran básicamente en el conocimiento. Sin embargo su principal beneficio es que brindan objetividad total sobre ese aspecto y además, hay certificaciones que cuentan con reconocimiento mundial, brindándole a quien la ostenta un plus que puede aplicar en beneficio de su carrera profesional.

Esto viene a ser confirmado por un escrito del Dr. Ricardo Díaz Hochleitner, en el que menciona que “El profesor universitario se ha visto en el pasado como maestro, guía e inspiración para investigar y acceder al saber. Hoy en día se le reconoce, sobre todo, como transmisor de conocimientos y del saber hacer para el logro de una profesionalización de los alumnos, mientras se plantea, cara al futuro, recuperar un perfil con énfasis en su papel como maestro y tutor, tanto para la investigación pura y aplicada como para una formación continua, en estrecha conexión con la sociedad y con visión de futuro. En todo caso, los profesores universitarios precisan conocer y tener en cuenta ese nuevo marco en el que se ha de desenvolver su concreta responsabilidad y tarea.”

Por lo anterior, y ya que contamos en el Laboratorio de Finanzas con el

mejor de los sistemas de información financiera y que además ofrece certificaciones en el uso de dicho sistema, he buscado que los alumnos de la Licenciatura en Administración Financiera, al tomar mi clase que es Mercado de Valores, generalmente en su sexto semestre, obtengan al menos uno de los dos certificados que ofrece dicho sistema.

Sin embargo, las calificaciones que obtienen al tomar los cursos de certificación han hecho que la dispersión de calificaciones “normal” que se venían presentando anteriormente se haya reducido y eso me preocupa porque he escuchado comentarios de Directivos indicando que esperan que la distribución de calificaciones de un grupo sea relativamente amplia. Intuitivamente hace sentido esperar que la distribución de calificaciones se comporte como una distribución normal y no se concentre alrededor de la media.

Por este motivo, es decir el criterio ampliamente utilizado por los Directivos relativo a que esperan una dispersión “normal” de calificaciones, es importante que estén concientes de los efectos que pueden tener este tipo de certificaciones sobre la distribución de calificaciones que reporta el maestro al final del curso.

Es por eso que me parece paradójico que siendo claro el beneficio para el alumno en certificarse en un sistema de información financiera a nivel mundial, pudiera jugar en contra del profesor al hacer parecer que ha relajado la exigencia de la clase. Por este motivo es que deseo compartir los resultados que he obtenido y lo que puede esperarse hacia el futuro.

El objetivo de la investigación es el analizar cómo afecta la certificación a la dispersión de calificaciones finales, para lograr compaginar el que ellos logren el beneficio de la certificación y sin embargo esto no perjudique la percepción que se tenga de la labor docente del maestro.

### **Antecedentes del Sistema Bloomberg**

Es muy interesante el desarrollo de este sistema, el cual nació en 1981. Su fundador es Michael R. Bloomberg, graduado en 1966 de Harvard y es el actual Alcalde de Nueva York. En los años setenta, él trabajaba en una de las más grandes casas de bolsa americanas: Salomon Brothers, en donde se desempeñaba como corredor de bolsa y después en el Área de Desarrollo de Sistemas. En un punto de su carrera, se le ocurrió que en un solo sistema de cómputo se podría canalizar la información de todo tipo de instrumentos financieros, de tal manera que los inversionistas, especialmente los corredores de bolsa, estuvieran alerta de lo que sucedía en otros mercados mundiales. Sin embargo, su idea no prosperó en dicha casa de bolsa y coincidentemente en esa época pasó a ser una compañía pública, por lo que salió de la misma.

Con el dinero que obtuvo fundó la compañía que lleva su nombre y se dedicó a este sistema. Después de un tiempo, se expandió a la prensa y luego a la televisión, con un canal dedicado a las noticias financieras. No contento con esos logros, decidió incursionar en la política y se postuló para Alcalde de Nueva York y fue elegido el 6 de Noviembre de 2001, menos de dos meses después de los atentados. Se reeligió y en la actualidad está en su segundo período como Alcalde.

Hoy, este Sistema cuenta con clientes en 126 países alrededor del mundo. Sus oficinas principales están en Nueva York y emplea a 8,200 personas en 110 oficinas mundiales, además de 1,600 reporteros en 94 buroes alrededor del mundo. La cantidad de información es realmente impresionante:

- Acciones: 246,000 valores de 129 países y 153,000 compañías que cotizan en 250 bolsas de valores.
- Bonos de deuda: 530,000 corporativos; 53,700 gubernamentales; 10,800 preferentes; 256,000 hipotecarios; 21,000 programas y 30,100 créditos sindicados.
- Bonos Municipales: 3,490,000
- Sociedades de Inversión: 80,000 fondos de 72 países.

En total, son alrededor de 4.7 millones de valores financieros que los alumnos pueden acceder prácticamente en tiempo real. Toda esta capacidad tiene su precio: US\$ 1,425 por mes por estación de trabajo, si se contratan más de una o US\$ 1,700 individualmente. Pero el sistema va más allá, porque cuenta no sólo con las cotizaciones en tiempo real o con un pequeño retraso, sino que además, es una herramienta de valuación y análisis reconocida inclusive por las autoridades financieras. Coloquialmente se podría decir que si un instrumento financiero, su análisis o su forma de cálculo de valuación no están en Bloomberg, entonces no existe.

### **Proceso de Certificación**

Para fomentar su uso, el sistema de Bloomberg fundó su propia Universidad virtual, Bloomberg University (BU) que ofrece cursos en línea con la siguiente estructura:

- Introdutorios
- Certificado en el Mercado Accionario
- Certificado en el Mercado de Bonos de Deuda

Adicionalmente, ofrece otros cursos que si bien no son parte de un certificado, aplican al resto de los instrumentos que se mencionan. El proceso de certificación comienza con registrarse en el sistema, posteriormente se ven una serie de videos de cada sección que tienen una duración promedio de alrededor de una hora, junto con las notas que están en la misma terminal y posteriormente se presenta un examen de opción múltiple para cada parte.

Este proceso lleva alrededor de una y media a tres horas en promedio por materia-examen, por lo que en total se invertirían alrededor de 20 horas en la terminal para obtener ambos certificados.

### **Beneficios de la Certificación**

Bloomberg University entrega un Diploma con los certificados que logró el alumno. Desde luego tienen valor curricular pero sobre todo, es una competencia a la que no se tiene acceso en cualquier parte, por dos motivos: uno el costo pero otro también la alta especialización que tiene.

Como dato anecdótico, tengo alumnos internacionales y son los primeros

en buscar la certificación ya que no cuentan en sus Universidades con este sistema. Comparto el comentario de uno de ellos, Canadiense, quien decía que sí tienen en su Universidad este sistema, pero está restringido a alumnos de Maestría y tiene un costo adicional.

En otra instancia, el papá de un alumno, Directivo de Maseca, se congratuló de que esté sacando su certificado ya que “solo dos personas de Maseca saben usar el sistema”. En otros casos, un alumno fue contratado en Miami porque sí sabía usar este sistema.

### **Políticas del curso**

Creo que es interesante analizar esta experiencia educativa, ya que el primer semestre que se ofreció la certificación fue de manera optativa. Para incentivar la certificación, ofrecí a los alumnos el sustituir el trabajo final, el cual tiene un peso de 15% en la calificación final, con los resultados que obtuvieran al cursar el primer certificado y el examen final, con un peso específico de 25%, sería el promedio de los resultados de la segunda certificación. Las políticas del curso aplicadas a mis clases, mismas que se mantuvieron para el semestre en el que se ofreció la certificación en Bloomberg son:

Evaluaciones parciales:

Tareas y exámenes rápidos: 30%

Examen parcial de cada periodo: 70%

Evaluación final:

Evaluaciones parciales: 60%

Examen Final 25%

Trabajo final: 15%

Para el semestre que estamos cursando en estos momentos, cambié las políticas del curso para forzar a que al menos obtuvieran un certificado con un peso de 20% sobre la calificación final y el incentivo para obtener el segundo certificado será sustituir el examen final con los resultados de su segunda certificación.

### **Método**

Se empleará un estudio descriptivo y correlacional, como mencionan García Domingo y Quintanal Díaz, realizado con las calificaciones finales de 561 alumnos en 18 grupos y de los últimos 5 semestres. Se comparan las medias y desviaciones estándar de los exámenes finales y la calificación final semestral en semestres con certificación y sin certificación.

### **Análisis de las calificaciones**

Para realizar el análisis de cómo afecta la certificación a la dispersión de calificaciones finales, a continuación presento los resultados de semestres desde el 2004 hasta la fecha de cierre requerida por el congreso.

El número de grupos en semestres que no existía la certificación en Bloomberg son 14 y abarcan desde el segundo semestre de 2004 hasta el primer

semestre de 2006. Cada Grupo está formado, en promedio por 32 alumnos, lo que nos daría un total de alrededor de 440 alumnos. El número de grupos cuando ya se comenzó a certificarse en Bloomberg son 4 lo que da un total de 121 alumnos. De este gran total, 43 alumnos optaron por la certificación en al menos un certificado ofrecido por Bloomberg, es decir un 35.5%.

Se detallan las calificaciones tanto del examen final (EF) como la final de curso (CF), de cuatro grupos por semestre, midiendo sus promedios y desviación estándar, agrupados por semestres sin Bloomberg y semestres con Bloomberg, para efectos de comparación.

El Cuadro I y su correspondientes Gráfica I: Examen Final y Gráfica II: Calificación Final, presentan los resultados a detalle, correspondientes a Semestres Sin Bloomberg. En forma resumida podemos ver los resultados a continuación:

Semestres Sin Bloomberg				
	Examen Final		Calificación Final	
	Promedio de los Semestres	Desviación Estándar	Promedio de los semestres	Desviación Estándar
Promedio	67.00	20.23	81.26	9.97

El promedio de calificación del examen final es de 67.00 y la Desviación Estándar de los promedios fue de 20.23. La calificación final promedio fue de 81.26 con una desviación estándar de 9.97, es decir que después de haber considerado todas las actividades del curso, por sí mismo se está reduciendo la volatilidad de las calificaciones.

El Cuadro II junto con su Gráfica III: Examen Final y Gráfica IV: Calificación Final, analizan el Semestre en el que ya se ofrece la certificación en Bloomberg. Este cuadro considera todos los alumnos del curso, es decir en este momento no se hace la distinción entre los que sí se acreditaron y los que no se acreditaron en la Certificación ofrecida por Bloomberg.

Semestres Con Bloomberg				
	Examen Final		Calificación Final	
	Promedio de los Semestres	Desviación Estándar	Promedio de los semestres	Desviación Estándar
Promedio	73.26	21.48	84.60	9.87

Si bien el promedio de 73.26 indica un incremento de 6 puntos, con respecto a los semestres en los que no existía la certificación. El promedio de las desviaciones estándar es de 21.48 respecto del examen final y 84.60 de Calificación Final con una dispersión de 9.87 puntos. Considerando los totales, es decir sin ningún tipo de agrupación, las desviaciones estándar se mantienen.

Como siguiente paso, se presenta el análisis del Semestre Con Bloomberg para los alumnos que no se certificaron y de los que sí se certificaron. Los Cuadros III y IV presentan el detalle de los resultados, así como las Graficas 5 a 8. Como resumen, se presentan los siguientes resultados:

Semestres Con Bloomberg: Alumnos que NO se Certificaron				
	Examen Final		Calificación Final	
	Promedio de los Semestres	Desviación Estándar	Promedio de los semestres	Desviación Estándar
Promedio	61.97	20.21	81.22	9.22

Semestres Con Bloomberg: Alumnos que SI se Certificaron				
	Examen Final		Calificación Final	
	Promedio de los Semestres	Desviación Estándar	Promedio de los semestres	Desviación Estándar
Promedio	93.81	3.33	92.00	3.37

Resulta evidente el beneficio de haberse certificado: la calificación sobre el examen final se incrementó sustancialmente y su dispersión se redujo considerablemente. Lo mismo se puede comentar sobre la calificación final.

En otras palabras, para los alumnos que optaron por certificarse, tuvieron dos beneficios: uno de corto plazo, al haber incrementado su promedio en la materia pero quizá el más importante es que obtuvieron un certificado en el uso del mejor sistema de información financiera a nivel mundial que existe actualmente.

El riesgo que tienen los alumnos, es el de que si llegaran a reprobado un examen que forma parte de la certificación, no lo pueden volver a presentar y desde luego no tendrían su certificado.

### Limitaciones del Estudio

Las limitaciones que presenta este estudio es por una parte que no se tienen más datos para analizar en los semestres en los que Sí se otorga la Certificación en Bloomberg, debido a lo reciente de su utilización. Más allá de esta limitación, sería muy interesante evaluar, una vez que los alumnos salieron a su vida profesional, cómo les ayudó –premisa para hacer obligatorio el certificarse- en su desempeño futuro. Además, no se cuenta con estudios -y por tanto bibliografía- sobre los efectos del uso de esta herramienta en el desempeño de los alumnos.

### Evaluación para el Maestro

Si se evaluara al maestro considerando que los grupos son “normales” y que les aplica a las calificaciones una distribución normal, pudiera interpretarse que la exigencia se está relajando, al obtenerse promedios con una menor desviación estándar y un incremento de 10 puntos sobre el promedio de calificaciones finales.

Sin embargo, esos resultados se pueden modificar con tan solo variar las proporciones de las políticas de evaluación del curso. Para este semestre, que no cuenta para efectos de este análisis, las nuevas políticas de evaluación son:

Las evaluaciones parciales se componen de:

Tareas y exámenes rápidos:	30%
Examen parcial de cada periodo:	70%

La evaluación final consta de:

Promedio de evaluaciones parciales:	50%
1er Certificado Bloomberg	20%
Examen Final	20%

Trabajo final:

10%

Y la oferta sigue en pie:

SI COMPLETAS LOS DOS CERTIFICADOS DURANTE EL SEMESTRE EL PROMEDIO DE TUS EXAMENES DEL SEGUNDO CERTIFICADO SERA TU CALIFICACION DEL EXAMEN FINAL.....*es una oferta que no puedes rechazar.*

### **Conclusión**

Creo que es trascendente para la vida profesional del alumno que obtenga certificados; al final del día es una entidad externa la que está evaluando al alumno de manera totalmente objetiva, por lo que dan la “señal” de capacidad de cara al mercado laboral.

El curso se enriquece al poder hacer análisis sobre datos financieros que están sucediendo en tiempo real, con lo que la aplicación de la teoría con la práctica es muchísimo más enriquecedora.

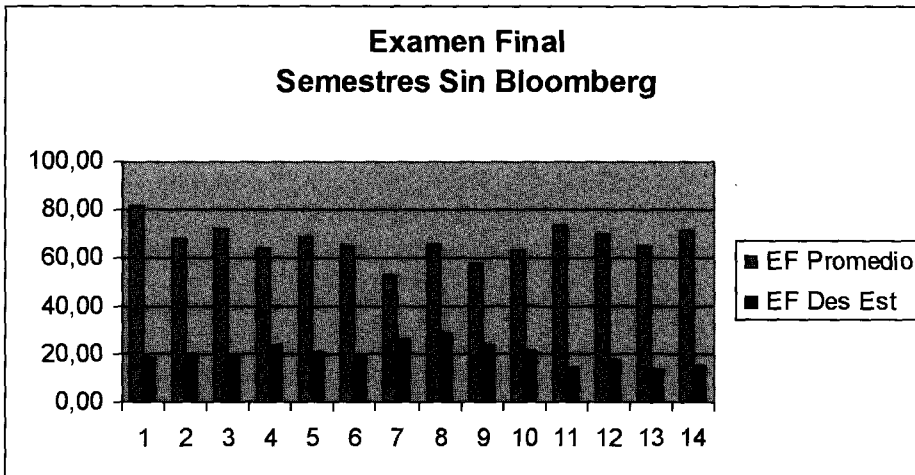
Los Directivos pueden caer en malas interpretaciones respecto de la exigencia del curso, por lo que se tiene que dar a conocer la labor que está realizando el maestro, ya que es más demandante el tener que estar actualizado no solo en la teoría sino en lo que sucede en los tan cambiantes mercados financieros al momento.

Es mi opinión personal que aun cuando se llegara a malinterpretar la exigencia del maestro sin lugar a dudas volvería a ofrecer estos certificados, y presionar -en el buen sentido- al alumno para que se certifique en el uso del Bloomberg, creo que el tiempo dará la razón.

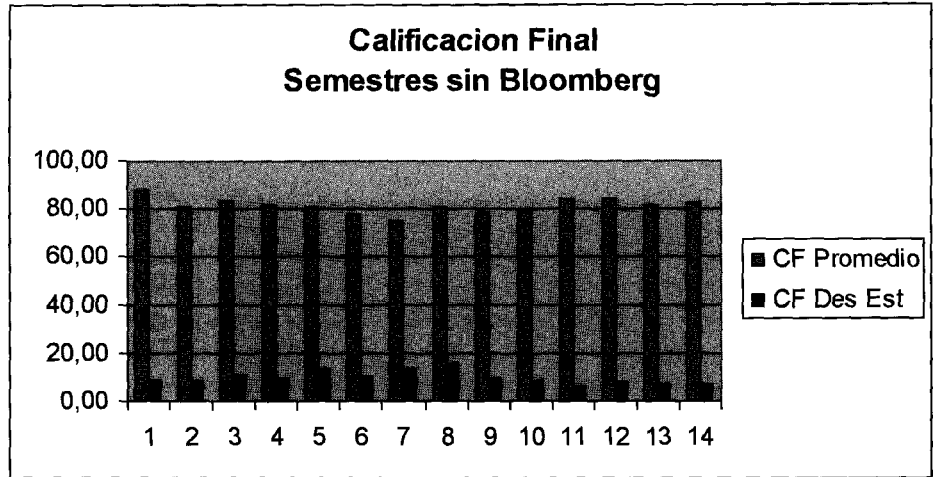
Cuadro I

Promedio de calificaciones y de examen final en semestres sin Certificación de Bloomberg

Grupo	Examen Final		Calificación Final		
	Promedio	Desviación Estándar	Promedio	Desviación Estándar	
Ago-04	1	81.59	18.45	87.77	8.74
Ago-04	2	67.74	20.01	80.95	8.81
Ago-04	3	72.02	19.54	83.41	11.09
Ene-05	1	65.22	28.49	81.15	16.35
Ene-05	2	57.83	23.70	78.59	9.41
Ene-05	3	63.09	21.33	78.97	9.17
Ago-05	1	64.02	24.27	81.25	9.29
Ago-05	2	69.12	20.92	81.18	13.71
Ago-05	3	64.60	18.51	77.88	10.20
Ago-05	4	53.09	26.68	75.23	13.50
Ene-06	1	73.34	14.41	83.90	6.70
Ene-06	2	69.98	17.61	83.81	8.40
Ene-06	3	64.82	13.84	81.26	7.06
Ene-06	4	71.60	15.53	82.25	7.09
Promedio		67.00	20.23	81.26	9.97



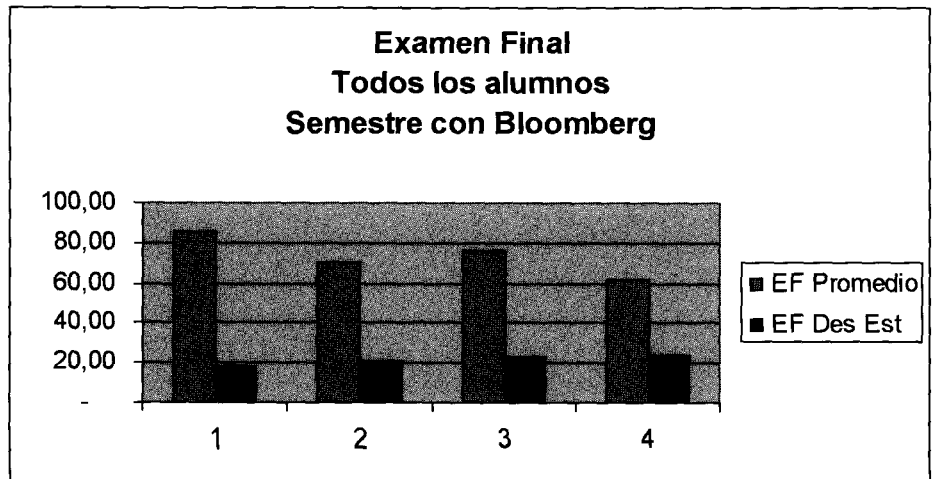




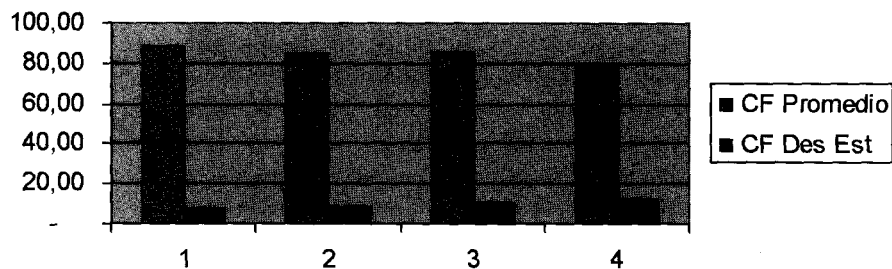
Cuadro II

Promedio de calificaciones y de examen final en semestres con Certificación de Bloomberg. Todos los alumnos.

Totales	Grupo	Examen Final		Calificación Final		Alumnos Certificados	Total Alumnos	% Certificados
		Promedio	Desviación Estándar	Promedio	Desviación Estándar			
ago-06	1	85.97	18.06	88.18	7.76	21	32	65.6%
ago-06	2	70.37	21.05	84.36	9.01	7	32	21.9%
ago-06	3	75.55	22.83	85.59	10.41	10	28	35.7%
ago-06	4	61.16	24.00	80.28	12.29	5	29	17.2%
Promedio		73.26	21.48	84.60	9.87	43	121	



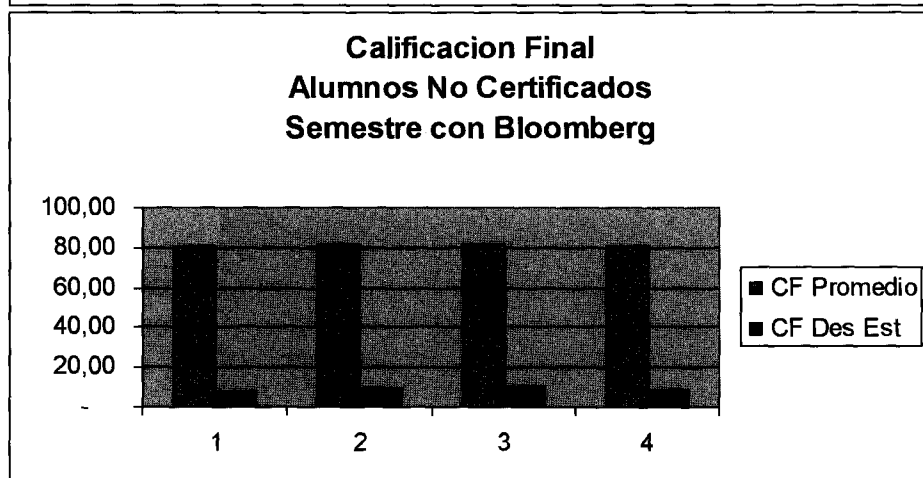
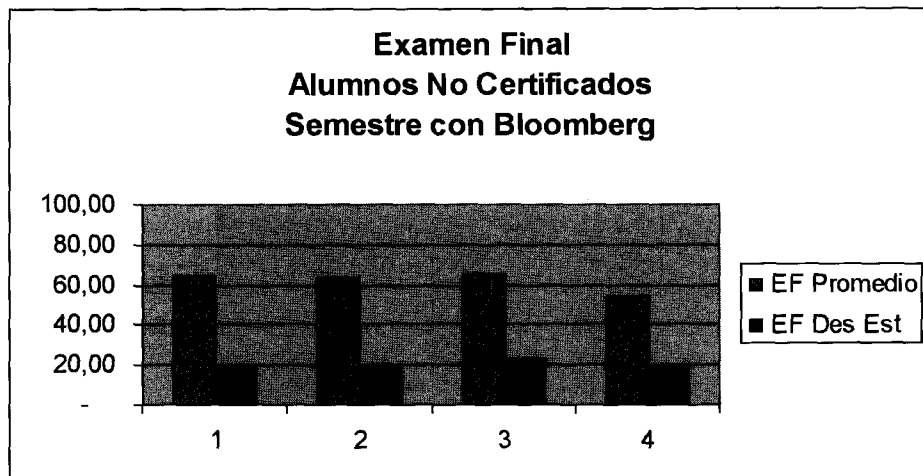
### Calificación Final Todos los Alumnos Semestre con Bloomberg



Cuadro III

Promedio de calificaciones y de examen final en semestres con Certificación de Bloomberg y de Alumnos que No se Certificaron.

	Grupo	Examen Final		Calificación Final	
		Promedio	Desviación Estándar	Promedio	Desviación Estándar
ago-06	1	64.67	18.15	80.94	7.93
ago-06	2	63.84	19.23	82.06	9.23
ago-06	3	65.56	22.94	81.50	10.93
ago-06	4	53.80	20.51	80.40	8.81
Promedio		61.97	20.21	81.22	9.22
Desv. Estándar		5.49		0.71	

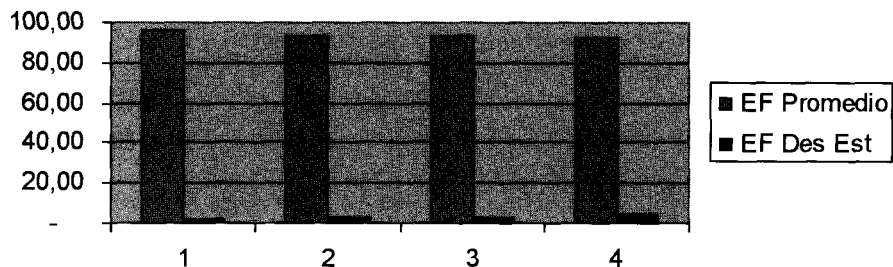


Cuadro IV

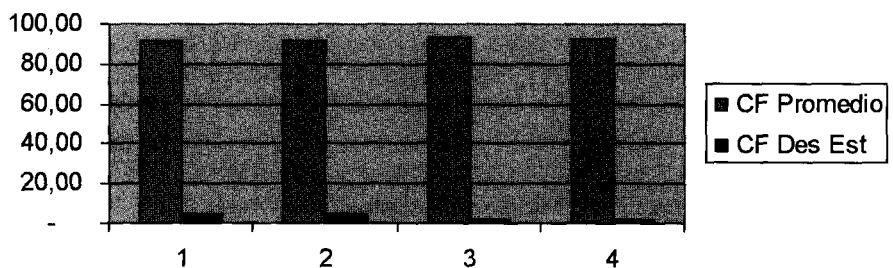
Promedio de calificaciones y de examen final en semestres con Certificación de Bloomberg y de Alumnos que SI se Certificaron

	Grupo	Examen Final		Calificación Final	
		Promedio	Desviación Estándar	Promedio	Desviación Estándar
ago-06	1	96.12	2.40	91.63	4.83
ago-06	2	93.52	3.28	91.49	4.43
ago-06	3	93.54	3.16	92.97	2.31
ago-06	4	92.05	4.47	91.92	1.89
Promedio		93.81	3.33	92.00	3.37

### Examen Final Alumnos Certificados Semestre con Bloomberg



### Calificacion Final Alumnos Certificados Semestre con Bloomberg



#### Bibliografía

García Domingo, B. & Quintanal Díaz, J. *La Especialidad en Primer Ciclo Como Predictor del Éxito Académico en Licenciatura*. C.E.S. Don Bosco (Universidad Complutense de Madrid). Recuperado el 6 de Abril de 2007, de <http://www.cesdonbosco.com/revista/congreso/31-Bego%F1a%20Garcia%20Domingo.pdf>

Díaz Hochleitner, Ricardo. *El Profesor Universitario Cara al Futuro*. Recuperado el 6 de Abril de 2007, de <http://www.gampi.upm.es/LPPU-Cap1-RDHochleitner.pdf>

**CyberOlimpiadas:  
Un espacio interdisciplinario para robots y agentes inteligentes**

Carlos Astengo-Noguez,

Programa ALPHA

Escuela de Tecnologías de Información y Electrónica

ITESM, Campus Monterrey, México

**Resumen**

La inclusión de la robótica en los programas de educación superior es primordial. Sin embargo la mayoría de los cursos demandan muchos recursos o terminan siendo cursos muy teóricos. En los últimos años varias universidades han optado por incluir cursos basados en robots no industriales (LEGO, AIBO, etc.) algunos de ellos llegando a costar unos cuantos cientos de dólares. La mayoría de las Universidades han basado sus cursos en pruebas destructivas o basadas en luchas o guerras entre robots. Unas pocas han optado por proyectos de demostración. Aquí en el ITESM proponemos un curso basado en los principios y valores de las Olimpiadas modernas y así desarrollar tanto las habilidades de cooperación como de competencia.

Las cyberolimpiadas son un proyecto interdisciplinario del programa ALPHA para alumnos sobresalientes del ITESM Campus Monterrey. Tienen como objetivo desarrollar un espacio donde la tecnología, la ética y la historia junto con la mitología jueguen un papel primordial.

**Palabras Clave:** Programa ALPHA, alumnos sobresalientes, robótica, agentes inteligentes.

## 1 Introducción

Si bien es cierto que la tecnología y la ciencia hoy en día están inmersas en nuestra vida cotidiana, también es cierto que su enseñanza y aprendizaje ha resultado un reto para estudiantes donde su principal área o campo de estudio no es la ciencia y la tecnología.

Enseñar Robótica es difícil (Rus, 2006). En MIT consideran a la robótica como el punto de introducción a los sistemas embebidos y a la computación dentro del mundo físico.

En 2005 en el MIT se celebró el encuentro “The Robotics Education Workshop” ([http:// projects.csail.mit.edu/rts/RobotEd](http://projects.csail.mit.edu/rts/RobotEd)). Más de 30 profesores de diferentes universidades de América, Europa y Asia se congregaron para discutir los problemas de la enseñanza de la robótica y su importancia en los próximos años así como la prioridad de incluir cursos de robótica a nivel superior.

Tradicionalmente los cursos de robótica se han ofrecido en el nivel superior exclusivamente a alumnos de las áreas de ingeniería primordialmente dentro de las disciplinas de electrónica y mecánica.

En la actualidad existe la iniciativa de compartir las experiencias sobre la enseñanza de la robótica. Incluso existe la posibilidad de iniciar una comunidad (wiki) virtual con material para su enseñanza a nivel superior (undergraduated studies).

### 1.1 Antecedentes

En los últimos años varias universidades han optado por incluir cursos basados en robots no industriales (LEGO, AIBO, etc.) algunos de ellos llegando a costar unos cuantos cientos de dólares. La mayoría de las Universidades (ej. MIT, Carnegie Mellon) han basado sus cursos en pruebas destructivas o basadas en luchas o guerras entre robots llamados gladiadores. Unas pocas han optado por proyectos de demostración. (Ej. Wellesley Collage)

El programa ALPHA para alumnos sobresalientes del ITESM Campus Monterrey es un programa extra-académico para estudiantes de alto potencial y desempeño académico cuya misión es fomentar el pensamiento científico y la creatividad a través de modelos que integran ciencia y arte.

El programa esta dividido en diferentes actividades que se pueden clasificar por bloques a lo largo de su carrera. En el primer tercio se ubican los proyectos científicos y dentro del segundo proyecto se este tercio se ubica el proyecto relacionado con la robótica y agentes inteligentes.

Los estudiantes del programa ALPHA que toman el segundo proyecto científico provienen de diferentes carreras pertenecientes a las divisiones de Tecnologías de información, Ingeniería, Administración y Finanzas, Humanidades y Ciencias Sociales y Ciencias de la Salud.

El incluir proyectos del área de robótica e inteligencia artificial para un auditorio tan interdisciplinario requiere de creatividad y justicia para garantizar sin ventajas de ningún tipo el aprendizaje y participación de todos los estudiantes.

### 1.2 Justificación

El Tecnológico de Monterrey basa su desarrollo en la innovación, la creatividad, el uso de la tecnología y el espíritu emprendedor de quienes lo integran. Con el fin de enriquecer el modelo educativo el programa ALPHA busca la integración del arte, la ciencia y la reflexión ética dentro de sus cursos, proyectos y talleres.

Particularmente dentro del proyecto de robótica se pretende establecer un marco sin preferencias sobre los perfiles de los estudiantes que la conforman, creando un ambiente

creativo y reflexivo.

### **1.3 Pregunta de investigación**

¿Cómo diseñar un ambiente de aprendizaje creativo y reflexivo para alumnos con diferentes perfiles profesionales y diferentes intereses que permita planear, desarrollar y evaluar proyectos de robótica de calidad en un ambiente competitivo pero a su vez colaborativo?

### **1.4 Objetivos**

Diseñar a través de las estrategias del modelo educativo del ITESM un ambiente de aprendizaje que permita a alumnos con diferentes perfiles trabajar en proyectos de calidad en temas de inteligencia artificial y robótica sin permitir ventaja a alumnos con formación dentro de carreras afines a estos temas y donde arte y ciencia se combinen de una forma creativa dejando espacios para la reflexión.

Evaluar el diseño del curso y alcance de los objetivos a través de las opiniones y recomendaciones de los alumnos al final de cada periodo.

## **2 Marco Teórico**

Existen muchas razones para enseñar robótica. Por ejemplo en MIT (Rus, 2006) consideran la evolución natural de la PCs (computadoras personales) en RCs (robots personales) y permiten a los futuros creadores de robots ir pensando en términos de errores y precisiones. También consideran en el MIT la enseñanza de la robótica para un laboratorio natural donde la computación continua y discreta se interrelacionan.

La enseñanza de la robótica en alumnos con perfil no científico es recientemente nuevo. En la Universidad de Arkansas at Little Rock iniciaron en 2002 un curso especial de robótica para estudiantes de artes liberales (Wright et al, 2003). Sin embargo su enfoque se basó en el aprendizaje de la ciencia por medio de la práctica.

El Robotic Design Studio del Wellesley College (Turbak y Berg, 2000), inspirado por el curso del MIT 6.270 Autonomous Robot Design Competition consideró no optar por la tradicional competencia entre robots y dejar a los alumnos construir robots propios para exhibiciones temáticas escogidas por los alumnos.

## **3 Método**

Con base en la clasificación de protocolos de investigación (Mendez et al, 1990) este trabajo se define de acuerdo al periodo en que se capta la información como un estudio prospectivo, de acuerdo con su evolución es transversal y de acuerdo a las comparaciones e intervenciones se define como descriptivo observacional.

Una investigación se define como prospectiva si toda la información se recogerá, de acuerdo con los criterios del investigador y para los fines específicos de la investigación, después de la planeación de ésta.

Transversal, si se mide una sola vez la o las variables; se miden las características de uno o más grupos de unidades en un momento dado, sin pretender evaluar la evolución de las unidades.

Descriptivo ya que solo se cuenta con una población, la cual se pretende describir en función de un grupo de variables y respecto de la cual no existen hipótesis centrales.

Observacional, El investigador solo puede describir o medir el fenómeno estudiado.

#### 4 Resultados

En cuanto al diseño del curso se eligió el tipo PBL/POL una mezcla de las técnicas didácticas de aprendizaje basado en problemas y aprendizaje orientado a proyectos. Los objetivos del curso se fijaron en términos de la administración de un proyecto de calidad que consistiera en la creación de un robot autónomo capaz de pasar exitosamente las (al menos seis) pruebas que conforman las cyberolimpiadas. (<http://alpha.mty.itesm.mx/Robotics>).

Las actividades del curso inician con la presentación de los objetivos, manual y rubrica para la calificación del proyecto. La formación de equipos por parte de los alumnos con la restricción de ser multidisciplinaria y donde no existan más de dos alumnos con un mismo perfil (carrera). Los equipos son en promedio de seis integrantes. La siguiente actividad consiste en elegir el tema de las olimpiadas. (Tabla 1)

Año	Mitología
2004	Griega
2005	Prehispánica
2006	Nórdica
2007	Japonesa

Tabla 1. Años y Mitología Utilizada

Cada equipo deberá entonces investigar las principales leyendas para identificar personajes (héroes, monstruos, dioses, semidioses, etc.) para proporcionar a su robot de esa personalidad.

Una de las evaluaciones parciales consiste en el conocimiento general sobre la mitología escogida y en específico sobre las leyendas o cuentos que involucran a los personajes que serán representados por los robots.

Los robots una vez construidos deberán ser decorados o provistos con al menos tres elementos característicos del personaje elegido.

Las siguientes actividades del curso se basan en los principios básicos de la robótica y los agentes inteligentes (física, matemática, computación, mecánica y electrónica)

Actividades artísticas variadas que van desde observar cine clásico y analizar los papeles de los robots, immobots y softbots y su desenvolvimiento con el ser humano.

Actividades de reflexión y ética son utilizadas para el cierre de estas actividades.

Dentro de estas actividades vale la pena mencionar dos que han tenido mucho éxito entre los alumnos. Una de ellas se basa en la lectura del libro "Yo robot" (Asimov, 1939) y la discusión de las tres leyes robóticas, sus implicaciones con los humanos y entre los robots. La segunda actividad consiste en observar un documental sobre los avances de la robótica e inteligencia artificial y su repercusión en el corto y largo plazo.

Para garantizar la cooperación entre los equipos se utiliza la metodología de jig-saw para crear equipos de miembros de otros equipos. Estos nuevos equipos se caracterizan de los equipos base y se nombran de acuerdo a cada una de las pruebas a las que se someterán los robots.

Estos nuevos equipos tienen como objetivo definir, construir y reglamentar cada una de las pruebas que conformarán la cyberolimpiada. Para que una prueba quede definida deberá tener la firma de todos los integrantes de todos los equipos base.

Periódicamente se tienen juntas con los dos tipos de equipos para medir avances y redefinir o incluir observaciones de los otros equipos.

Los tipos de prueba se han, hasta la fecha, clasificado en pruebas para resolver



laberintos, carreras de velocidad y/o precisión, tiro al blanco, seguidores de línea, pruebas de fuerza y manejo en diferentes terrenos.

Como cada prueba tiene su reglamento y su forma de evaluar se definen las pruebas en diferentes días y se graban para tener evidencias de tiempo real en que acabo cada prueba y/o precisión con la que terminó.

Estas olimpiadas se hacen con la filosofía de los juegos Olímpicos modernos creados por Pierre de Coubertin. La sana competencia y cooperación entre sus miembros se ha hecho palpable en cada Olimpiada. Se les ha pedido a todos los participantes que si hubiese alguna inconformidad a disputar se haga de manera formal a los jueces, profesores del curso, y estos analizando los videos emitirán una decisión absoluta e inapelable.

Los alumnos entregan un reporte final, evaluado a lo largo del semestre, donde figura la planeación del proyecto como tal, las discusiones, planes y pruebas a las que su robot fue sometido, las características de su robot y el personaje que representa. Al final del trabajo se les solicita hacer un análisis grupal sobre el aprendizaje y un análisis individual comentando lo bueno y lo malo del curso.

### **5 Discusión**

Con respecto a los objetivos planteados al inicio de este artículo. Se diseñó un curso de nivel superior capaz de ser motivante para los estudiantes donde no solo se enfatice la competencia (como en el caso de guerras de robots) sino la cooperación y donde los valores de las Olimpiadas modernas se logren.

El incluir actividades artísticas y poner restricciones a los elementos que debe portar el robot en todo momento permite que alumnos de diferentes carreras tengan igualdad de oportunidades para desarrollarse.

Las evaluaciones han mostrado que el proyecto es formativo y que a los alumnos les ha agradado. Inclusive se han encontrado opiniones sobre el alto nivel de matemáticas utilizado y aún así la opinión global no ha sido desfavorable.

Aunque la investigación no se definió longitudinal se ha seguido de cerca los logros de los estudiantes en diferentes proyectos tanto curriculares como extra-curriculares y aunque no se demuestra que la muestra encuestada pueda ser significativa las conclusiones y buena opinión de los encuestados sigue invariante.

### **6 Capitalización**

Basados en los resultados de estas experiencias la VEMAE iniciará en 2007 sus desafíos científicos siendo el primero de ellos enfocado a la robótica y como tema principal el desarrollo sostenible con el escenario de vida en Marte.

En un futuro cercano las mismas premisas se estarán llevando a los diferentes proyectos que conforman el programa ALPHA y en un futuro no muy lejano en diferentes cursos curriculares.

Se pretende que estas experiencias serán compartidas en la próxima reunión internacional sobre educación en robótica manifestando que es posible la inclusión de estudiantes de diferentes perfiles y sobre todo mostrando que la cooperación y la competencia pueden convivir en un marco de respeto y otros valores fundamentales.

## 7 Fuentes Bibliográficas

AAAI 2006 Robot Competition and Exhibition. <http://www.palantir.swarthmore.edu/aaai06/>

Asimov I. (1950) I Robot. Gnome Press

Doswell J. T (2006) An innovative Approach to Teaching Robotics. Proceedings of the sixth international conference on advanced learning technologies.

Lego Mindstorms <http://mindstorms.lego.com>

McCartney, R. (1996). Introduction to Robotics in Computer Science and Engineering Education. Computer Science Education 7(2):135-137

Méndez R. I., D. N. Guerrero, L. Moreno A. & C. Sosa de M. 1984. El Protocolo de Investigación. Lineamientos para su elaboración y análisis. Ed. Trillas, México, D.F.: 1-130.

MIT's 6.270 Autonomous Robot Design Competition. <http://www.mit.edu:8001/courses/6.270/home.html>

Rus D.(2006) Teaching Robotics Everywhere IEEE Robotics and Automation Magazine 15-94

Turbak F. & Berg A. (2000). Robotic Design Studio: Exploring the Big Ideas of Engineering In a Liberal Arts Environment American Association for Artificial Intelligence

Wright A., Ferrer G. & Wright A. (2003). A Liberal Arts Approach to Teaching Robotics. Proceedings of the 2003 American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition. Session 2003-1236

### **Entrenamiento en línea para alumnos-consultores de ONGs <sup>4</sup>**

José I. Icaza <sup>1</sup>, Aldo Gallardo <sup>2</sup>, Ma. Angélica Martínez <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigación en Tecnología Educativa, Campus Monterrey;

<sup>2,3</sup> Programa de Graduados en Ingenierías y Tecnologías, Universidad Virtual

Tecnológico de Monterrey

19/02/2007

**Palabras clave:** Aprendizaje-servicio; educación en línea; consultoría; aprendizaje por inmersión

#### **Introducción**

Las organizaciones de la sociedad civil (OSCs u ONGs) tienen necesidades de consultoría para lograr una mayor efectividad en sus funciones, pero no suelen contar con los recursos necesarios para contratar consultores. Por otra parte, nuestros estudiantes requieren proyectos aplicables a la práctica para fortalecer su aprendizaje y además necesitan adquirir conciencia social. Propusimos entonces un curso en línea de maestría que integra aprendizaje-servicio, aprendizaje orientado a proyectos, aprendizaje basado en problemas y aprendizaje por inmersión (Icaza, 1997), para desarrollar en los estudiantes habilidades de consultoría y atender a la vez a numerosas organizaciones geográficamente distribuidas. La hipótesis fue que este esquema iba a fortalecer la conciencia social de los estudiantes además de atender de manera efectiva las necesidades de estas organizaciones.

#### **Método**

Para ello llevamos a cabo un primer ciclo de Investigación-acción: 1) Diseño del curso. Las páginas del curso simulaban una empresa de consultoría, “Human Value Consulting” (HVC, 2005a), donde los estudiantes trabajaban como consultores junior. Los alumnos-consultores formaron equipos de acuerdo a las necesidades de proyectos con OSCs que ellos mismos consiguieron; y aprendieron Consultoría de Procesos de Schein (1998) utilizando el aprendizaje basado en problemas. La tecnología TWiki (2005) (similar a la que utiliza Wikipedia) permitió instalar en las páginas-intranet de HVC diversos sistemas de cómputo así como registrar perfiles de los alumnos y documentación de los proyectos. 2) Evaluación de resultados de servicio hecha por las OSCs, mediante un cuestionario que evaluaba aspectos de proceso y resultados. 3) Encuesta un año después del curso para determinar otras acciones de los alumnos en OSCs 4) Reflexión sobre resultados y mejora

#### **Resultados**

Las 42 organizaciones que fueron atendidas en 26 estados de la república y otros 4 países por los 150 estudiantes, evaluaron con promedio 91.6/100 el proceso y resultados (HVC 2005c, 2005d). A un año de terminación del curso, se encontró que 22% de los alumnos continuaron apoyando a la OSC de su proyecto; 15% comenzaron a apoyar a otra OSC aún cuando en el 75% de esos casos nunca antes de

llevar esta materia habían tenido esa oportunidad. Además los alumnos desarrollaron un meta-directorio de directorios de OSCs en el país (HVC 2005b); llevaron a cabo 90 mejoras a las páginas de su empresa que incluyeron por ejemplo nuevo material didáctico, referencias, etc.; y desarrollaron cada uno un proyecto de mejora personal utilizando la metodología de Boyatzis (2002).

### Conclusiones y capitalización

Concluimos que el aprendizaje y “coaching” en línea acerca de técnicas de consultoría es posible y efectivo, como demuestran los resultados obtenidos en las organizaciones. Algunos estudiantes además incrementaron su actitud de servicio. Se trata de un caso más que demuestra la efectividad de las cuatro técnicas didácticas utilizadas así como de las posibilidades de su integración.

<sup>4</sup> Este trabajo fue publicado en:

Icaza, J.I.; Aldo Gallardo y Angélica Martínez. *Entrenamiento en línea para alumnos-consultores de organizaciones de la sociedad civil*. Memorias, 36° Congreso de investigación y desarrollo, pp. 435. Tecnológico de Monterrey, 2005. ISBN 968-891-092-9. También recuperable (Abril 2007) de: <http://copernico.mty.itesm.mx/~jicaza/papers/EntrenamientoConsultores.htm>

También fue presentado en el Congreso de Formación Social 2006, y en el Encuentro de Innovación Educativa 2006, ambos del Tecnológico de Monterrey.

### Referencias en el artículo original:

1. Boyatzis (2002). “Unleashing the Power of Self-Directed Learning”. In Sims R., editor. *Changing the Way We Manage Change: The Consultants Speak*. NewYork: Quorum Books.
2. HVC (2005a ) Human Value Consulting (HVC). Portal de la empresa. Recuperado el 7 de abril de 2007, de <http://www.ruv.itesm.mx/cursos/maestria/mati/abr05/si283/>
3. HVC (2005b) Human Value Consulting (HVC). Metadirectorio de OSCs: Recuperados el 7 de abril de 2007, de <http://www.tec.com.mx/twiki/bin/view/HvcEmpresa/MetaDirectorioONGs>; directorio clasificado: <http://www.tec.com.mx/twiki/bin/view/HvcEmpresa/TagTags>
4. HVC (2005c) Human Value Consulting (HVC). Resumen de proyectos con OSCs. Recuperado el 7 de abril de 2007, de <http://www.tec.com.mx/twiki/bin/view/ResumenProyectos>
5. HVC (2005d) Human Value Consulting (HVC). Documentacion detallada del proceso y resultado de cada proyecto: Recuperado el 7 de abril de 2007, de <http://www.tec.com.mx/twiki/bin/view/HvcPortales/PortalesDeProyectoExterno>
6. Icaza, J.I. (1997). Aprendizaje por inmersión en una empresa simulada en internet. *Memorias del XV Intercambio de experiencias en estudios sobre educación*. ITESM campus Monterrey 1997. También recuperable (Abril 7 2007) de: <http://>

- copernico.mty.itesm.mx/~jicaza/papers/inmersionIntrkmbio97.html
7. Icaza, J.I. (2000). Colaboración y construcción de conocimiento mediante el uso de un Wiki Server. *Memorias del XVIII Intercambio de experiencias en educación*. ITESM campus Monterrey 2000. También recuperable (Abril 7 2007) de: <http://copernico.mty.itesm.mx/~jicaza/papers/HVCTwikiPaperCrgd.htm>
  8. Kofman, F. (2003) *Metamanagement*. Granica 2003.
  9. Leuf, Bo y Ward Cunningham (2001). *The Wiki Way: Collaboration and Sharing on the Internet*. Addison-Wesley Professional 2001.
  10. Schein, Edgar (1998). *Process Consultation Revisited : Building the Helping Relationship*. Addison Wesley 1998.
  11. Twiki (2005) Recuperado en Abril 7 2007 de: <http://twiki.org/>
  12. Elliot, John (1991). *Action research for educational change*. Open University Press. 1991.



## **Experiencias del uso del pizarrón electrónico en preparatoria**

María Teresa Ponce Sustaita

Dirección de Servicios de Informática

Campus Garza Lagüera - Tecnológico de Monterrey

19 /02/ 2007

### **Resumen**

Se indagó sobre las percepciones, tanto del docente como del alumno, acerca del uso del Pizarrón Digital Interactivo (PDI) en las clases de inglés. Dadas las circunstancias de tiempo se decidió analizar los resultados de uno de los grupos de uno de los sujetos de estudio por ser representativo para las necesidades del objetivo de este estudio. La investigación es de tipo no experimental, transeccional y exploratoria. Los resultados muestran que los alumnos consideran que el PDI hace la clase sea más atractiva, divertida y logran mantener más su atención en los contenidos. Para el profesor el PDI es un reto para ser creativo en el diseño de actividades y un recurso que puede apoyarlo a generar en el estudiante un nuevo estímulo para captar su interés y atención en los contenidos de la clase.

**Palabras clave:** Pizarrón digital interactivo, nuevas tecnologías y enseñanza.

### **Introducción**

#### *Antecedentes*

El Tecnológico de Monterrey se ha distinguido por utilizar las tecnologías de información en apoyo a la educación (Martín, 2002). Considerando esta directriz se pretende introducir el PDI como herramienta de apoyo al modelo educativo y al aseguramiento de la calidad académica. Este proyecto dio inicio en agosto de 2006 como una de las prioridades de la Dirección de Innovación e Investigación Educativa de la Vicerrectoría Académica del Sistema, teniendo como compromiso dotar de esta tecnología a cada uno de los campus del Tecnológico de Monterrey.

#### *Justificación*

Considerando que el Modelo Educativo del Tecnológico de Monterrey establece que dentro de los recursos y medios disponibles para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje se encuentran los pizarrones electrónicos; y la Misión marca la innovación, creatividad y aplicación de la tecnología; además en el documento elaborado por la Vicerrectoría de Enseñanza Media se establece que como perfil del profesor, que debe ser innovador, creativo, diseñador de actividades de aprendizaje significativas y debe contar con un uso eficiente de la tecnología; bajo estas líneas se estableció el compromiso de realizar esta indagación para la introducción de esta herramienta tecnológica a nivel de prueba piloto.

#### *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 en sus clases

de inglés?

#### *Objetivo*

Determinar si los alumnos ya han tenido alguna experiencia previa el uso de esta tecnología.

Indagar si el pizarrón digital interactivo puede ser una herramienta que ayude al docente a propiciar un ambiente de aprendizaje dinámico y activo en las clases de inglés. Conocer el interés por el uso de esta tecnología en el proceso de aprendizaje por parte de los alumnos y profesores. Identificar si los alumnos perciben que el uso de esta herramienta los ayuda a lograr una mejor comprensión de los contenidos vistos en clase.

#### *Hipótesis*

El pizarrón digital interactivo ayuda a incrementar el interés y atención de los contenidos vistos en clase contribuyendo a que el alumno participe de forma activa en su aprendizaje.

#### **Marco teórico**

En la actualidad las tecnologías de información ofrecen un sinnúmero de recursos que pueden servir de apoyo para lograr un proceso de aprendizaje activo, dinámico e interactivo.

El marco teórico de esta investigación toma como referencia las siguientes líneas teóricas: a) efectividad de la aplicación de tecnología en el proceso de enseñanza (Bates, 1999; Area, 2002); b) dominio de la tecnología y diseño de actividades (Kvavik, 2005); y c) aprendizaje activo, dinámico e interactivo. (Ramaley & Zia, 2005).

#### *Efectividad de la aplicación de tecnología en el proceso de enseñanza*

La búsqueda de la efectividad de la tecnología en la educación no es una tarea fácil, pero se puede iniciar reflexionando en los cuestionamientos que Bates (1999) proponen: a) qué tipo de aprendizaje se pretende desarrollar en los estudiantes, b) qué estrategias educativas se emplearán en conjunto con la tecnología, y c) preguntarse si realmente la tecnología de información satisface las necesidades de enseñanza y aprendizaje de nuestro salón de clases. Además de otro aspecto importante que Area (2002) plantea d) ¿en qué medida el currículo que se imparte responde a las necesidades, demandas y características de la sociedad tecnológica en nuestro país?

Una vez que se haya llegado a esta reflexión se podrá entender y estar conscientes de que la tecnología es el medio y no el fin; es una herramienta que puede ser de gran ayuda en la enseñanza siempre y cuando se aplique de una forma adecuada. Por lo tanto, se considera que dentro del diseño curricular de los cursos, los docentes deben buscar la efectividad de la aplicación de tecnología en el proceso de enseñanza cuidando de no caer en el abuso y sobresaturación del uso de esta herramienta.

#### *Dominio de la tecnología y diseño de actividades*

La capacitación para los profesores en el uso adecuado de la tecnología, definitivamente es un factor clave para obtener éxito en el proceso de aprendizaje de los alumnos. Kvavik (2005) menciona como punto principal instruir al profesorado



en el uso de las tecnologías de información, ya que la inversión que se hace en tecnología no será redituable mientras los docentes carezcan de las habilidades necesarias para utilizar efectivamente estos recursos tecnológicos.

Ya que el docente cuente con las habilidades necesarias para el buen manejo de la tecnología se deben enfocar esfuerzos en el desarrollo de actividades que realmente dejen un aprendizaje significativo en el alumno, ya que esta es la tarea fundamental del docente y no de la tecnología.

#### *Aprendizaje activo, dinámico e interactivo*

Aunado a los dos aspectos anteriores, también es importante como educadores estar atentos y con juicio crítico para discernir entre el uso o abuso de las tecnologías de información como herramientas para el aprendizaje.

Ramaley y Zia (2005) destacan la importancia de tener bien definido cuándo es apropiado utilizar la tecnología como parte de las estrategias instruccionales y cuándo no lo es. No se debe dejar llevar completamente por la oleada de las tecnologías de información y la sociedad del conocimiento. Como formadores es nuestra tarea y compromiso revisar contenidos y actividades, así como el perfil de los estudiantes para determinar si realmente la tecnología será un apoyo o una barrera dentro de la instrucción.

Con el PDI se pretenderá entonces apoyar al proceso de enseñanza de forma individualizada, con un enfoque al trabajo colaborativo de los estudiantes, buscando promover la interacción entre los diferentes recursos y actividades de manera tal que el alumno sea el propio constructor de su conocimiento (Marquès, 2004).

#### **Método**

##### *Diseño de la investigación*

El diseño de esta investigación es de tipo no experimental, transeccional y exploratoria; consiste en una inmersión inicial en el uso del PDI como recurso tecnológico de apoyo en las clases de inglés comprendida en periodo específico (Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

##### *Instrumentos*

La recolección de datos se realizó con los siguientes instrumentos: cuestionario aplicado a los alumnos y al docente; además de la observación en el aula.

El cuestionario de los alumnos esta conformado por 6 preguntas abiertas relacionadas con el uso del PDI (Anexo 1). Después de aplicarlos se procedió a la codificación, como lo marcan Hernández, Fernández y Baptista (2003), se generaron las tablas de contingencia para realizar el análisis descriptivo, obteniendo las categorías: tipo de pizarrón, uso previo, comprensión de contenido, manejo fácil del pizarrón y uso futuro del pizarrón.

Con el objetivo de conocer las percepciones y experiencias del profesor con respecto al uso del Pizarrón Digital Interactivo en su clase se aplicó un cuestionario conformado con 11 preguntas abiertas y cerradas (Anexo 2). También se utilizó la observación para obtener información acerca de la dinámica en el salón de clases con el uso del PDI se realizaron 2 observaciones en su ambiente natural por grupo (Anexo 6).

### *Contexto*

Esta investigación se llevo a cabo en la PrepaTec del Campus Eugenio Garza Lagüera del Tecnológico de Monterrey, ubicada Monterrey, N. L. La preparatoria cuenta con 8 edificios y 30 salones con capacidad para 35 alumnos cada uno; la mayoría equipados con: proyector, pantalla, y conexión a Internet. La edad de los estudiantes oscila entre los 14 y 18 años; con un nivel socioeconómico medio-alto.

La planta docente la conforman 137 profesores, con grado de licenciatura; más de un 70% grado de Maestría. La edad se encuentra alrededor de los 25 y 55 años. El departamento de idiomas cuenta con 19 que imparten clases en los diferentes semestres y diferentes bachilleratos: bilingüe, bicultural e internacional. En los cursos de inglés se aplican los principios del aprendizaje colaborativo. La información y contenidos del curso están disponibles en la plataforma tecnológica *Black Board*.

### *Muestra*

La muestra fue de tipo no probabilísticas, ya que, de acuerdo Hernández, Fernández y Baptista (2003), suponen un procedimiento de selección informal. Previo a la selección de la muestra, se realizó una exploración inicial, en donde se determinó que la muestra estaría conformada por tres de las profesoras que imparten clases de inglés quienes tendrían la oportunidad de integrar la herramienta de acuerdo a las circunstancias y tiempos dados.

### *Sujetos de estudio*

Las tres profesoras imparten clases de inglés en diferentes semestres y bachilleratos. La profesora A es pasante de doctorado, la profesora B con grado de maestría y la profesora C pasante de maestría. La profesora A tiene a su cargo dos grupos de quinto semestre del bachillerato bicultural nivel avanzado. La profesora B imparte clases a 4 grupos de estudiantes de primer y tercer semestre. Mientras que la profesora C instruye a 4 grupos: uno primer semestre de bachillerato internacional, 2 de tercero de bachillerato bicultural y uno de quinto semestre de bachillerato internacional. La profesora A tiene más de 20 años laborando en la preparatoria, la profesora B y C han laborando por más de 7 años. Cabe mencionar que ellas no se consideran expertas en el uso y manejo de las nuevas tecnologías, los recursos que más utilizan son *PowerPoint* y sitios Web que contenga diferentes apoyos para sus clases de inglés.

Esta indagación se realizó del 18 de octubre al 17 de noviembre de 2006. La tecnología empleada y utilizada por las profesoras y los alumnos fue: a) Pizarrón 1: *Promethean*, b) Sistema de votaciones: *Promethean* y c) Pizarrón 2: *SmartBoard*

### *Procedimiento de investigación*

El procedimiento de la investigación consistió en:

- ⊙ Como primer paso una campaña de difusión del PDI, programando a finales del mes de agosto de 2006 sesiones con duración de hora y media por cada área académica.
- ⊙ Identificados los profesores interesados en participar se les instruyó en el uso del Pizarrón 1, Pizarrón 2 y Sistema de votaciones; además se les asesoró en el diseño de las actividades de clase, 8 sesiones con un total

20 horas.

- ⊙ Se estableció que el PDI se utilizaría del 18 de octubre al 17 de noviembre de 2006.
- ⊙ Se realizaron al menos dos observaciones, dejando evidencias en la bitácora y en video de cada uno de los grupos de las profesoras.
- ⊙ Se aplicaron los cuestionarios a alumnos y docentes.
- ⊙ Terminada la recolección de datos se procedió a su análisis
- ⊙ Finalmente se elaboró la redacción del reporte.

### **Resultados**

En cuanto a los resultados de los cuestionarios a alumnos que se muestran en este reporte, cabe señalar que dadas las circunstancias y el tiempo con el que se contaba se decidió analizar los correspondientes a uno de los grupos de la profesora C, cuyo dominio de la tecnología se considera intermedio-avanzado, el tipo de actividades que diseñó se consideran, en opinión del investigador, acorde a las necesidades de el objetivo de este estudio. El grupo de la profesora C esta formado por 18 alumnos que pertenecen al bachillerato internacional de quinto semestre.

Para el cuestionario de alumnos se realizó un análisis cuantitativo descriptivo en las siguientes categorías: tipo de pizarrón, uso previo, comprensión de contenido, manejo fácil del pizarrón y uso futuro del pizarrón.

Con respecto al uso previo del pizarrón, se encontró que el 100% de los alumnos no había tenido contacto anterior con algún tipo PDI, posterior a la introducción de esta herramienta un 96% afirmó haber utilizado el PDI (Anexo 13, figura 1 y 2)

En cuanto a la percepción que tienen los alumnos con respecto a que el uso del PDI favorece la comprensión de los contenidos vistos en la clase, en el caso del Pizarrón 1 (Anexo 13, figura 3) no hay realmente una diferencia significativa pues el 50% opina que no y el otro 50% indica que si. Sin embargo, con el Pizarrón 2 el 67% considera que el PDI es una herramienta que apoya la comprensión de contenidos.

Las subcategorías de comprensión de contenidos del Pizarrón 1 muestran que el 27% de los alumnos consideraron que con el uso del PDI aprendieron igual. Para el 11% fue más interactiva, un 17% piensa que el PDI ayudo a mantener la atención en los contenidos, para un 17% el PDI ayudó a comprender contenidos por medio de la cooperación. En contraste un 11% considera que el PDI hace más lento el proceso de comprensión de contenidos y un 17% no considera necesaria esta tecnología. Mientras que con el Pizarrón 2 (Anexo 13, figura 6) el 39% de estudiantes considera que el PDI hace más interactiva la comprensión de contenidos, un 22% señala que se mejora la atención, un 6% cree el PDI ayuda a comprender contenidos por medio de la cooperación. En contra parte para el 22% de los alumnos esta tecnología no marco diferencia en cuanto a los contenidos y para un 11% no es necesaria.

Con respecto al manejo del Pizarrón 1 (Anexo 13, figura 7) un 66% considera que esta herramienta es de fácil manejo, para el 28% no lo es y un 6% no pudo emitir una opinión pues no lo utilizó. En contraste se puede observar en la figura 8, que un 78% considera que el Pizarrón 2 es fácil de manejar, contra un 22% que piensa que no es de fácil manejo.

Los resultados de la figura 9 muestran que para el 61% de los alumnos la interfaz

del Pizarrón 1 fue fácil de utilizar, mientras que para el 33% resultó ser compleja y difícil de utilizar. En tanto que con el Pizarrón 2 (Anexo 13, figura 9) un 78% encontró la interfaz del Pizarrón 2 fácil de utilizar y un 22% la percibió como compleja y difícil.

En cuanto al interés por utilizar el PDI a futuro en algunas de sus clases el 78% del grupo respondió que sí le gustaría que lo incluyeran; por el contrario el 22% respondió que no. Las categorías señalan que el 71% de los estudiantes opina que el Pizarrón 1 puede hacer más interesante su clase, para el 6% puede ayudar a tener una mayor claridad de comprensión. En contraste para el 17% esta herramienta representa una pérdida de tiempo y para el 6% no les gustaría tenerlo en sus clases a futuro pues difícil de utilizar.

En el caso del Pizarrón 2 (Anexo 13, figura 13) el 89% los alumnos interesados en contar a futuro con esta herramienta, por el contrario un 11% de estudiantes no quisieran tenerlo en sus clases. El 77% de los estudiantes opina que esta herramienta puede hacer más interesante su clase, para el 11 % el PDI puede ayudar a tener una mayor de comprensión. Sin embargo, el 6% considera que esta tecnología representa una pérdida de tiempo y para el otro 6% es difícil de utilizar.

El 83% de los estudiantes considera que el Pizarrón 2 tiene una mejor interfaz y es más interactivo con respecto al Pizarrón 1. Mientras que el 94% de los alumnos encontró que el Pizarrón 1 tiene una interfaz muy difícil y compleja, además de ser menos dinámico en relación al Pizarrón 2.

Por otra parte, los resultados de los cuestionarios aplicados a las profesoras muestran que existe un gran compromiso, disposición e interés por conocer y probar esta tecnología en sus clases, lo cual se considera un factor importante y crítico, a favor para la implementar de esta tecnología pues en los sujetos de estudio lo que se encontró fue una total aceptación y se percibió una gran motivación por aplicar el PDI; ya que las tres coinciden en que con el PDI el alumno participa más en clase y se ve más motivado.

Las profesoras consideran que un factor importante en la implementación de cualquier herramienta tecnológica es el nivel de dominio; las tres manifestaron la misma preocupación y no cabe duda que es importante brindarles una capacitación a un nivel más avanzado para que conozcan ampliamente las características y bondades del PDI para que puedan explotarlas en beneficio de sus clases. En palabras de la Profesora C, ella considera que “el gran plus del pizarrón es que las hojas de rotafolio se pueden guardar para que el alumno las observe más detenidamente en casa” (Anexo 5).

Con respecto a las observaciones en el aula, éstas destacan factores importantes que deben ser considerados en un futuro para posteriores investigaciones respecto al uso del PDI.

Lo primero que se puede notar durante las observaciones en el aula es el dominio de la tecnología que tienen cada una de las profesoras, encontrándose que la profesora A tiene un dominio de tecnología básico pues así lo demuestran los recursos utilizados en conjunto con el PDI y la forma en la que solucionó aspectos técnicos con esta herramienta. Mientras que las profesoras B y C demuestran un nivel

intermedio avanzado por sus recursos y la forma de sortear las cuestiones técnicas. También se puede observar que puede existir una relación entre el dominio de la tecnología con respecto al diseño de actividades realizadas para el uso del PDI pues en el caso de la profesora A se considera que sus actividades fueron muy sencillas en cuanto al uso de recursos multimedia en comparación con las profesoras B y C.

Finalmente, las observaciones demuestran que el PDI logró promover una mayor interacción, motivación e interés por parte de los alumnos, pero cabe mencionar que en algunos casos estuvo a punto de llegar a ser un distractor más que una herramienta de apoyo al aprendizaje.

### **Discusión**

Para los alumnos esta herramienta hace que la clase sea más atractiva, entretenida, incluso hasta divertida y logra mantener más su atención. En cuanto al sistema de votación utilizado para la aplicación de reactivos, se obtuvo una buena respuesta de aceptación por parte de los alumnos.

Por otra parte, el PDI representa, en primera instancia, un reto para el docente pues debe de ser creativo para el diseño de sus actividades; es un recurso de apoyo para generar en el estudiante un nuevo estímulo para captar su interés y atención en los contenidos de la clase.

Esta indagación exploratoria ha permitido obtener una aproximación inicial y comprobar que existe interés y motivación tanto por el profesor como por los alumnos por utilizar el PDI en las clases de inglés a nivel preparatoria. Sin embargo, es importante dejar en claro que este estudio tiene ciertas limitaciones. En primera instancia, el estudio se ha enfocado en conocer experiencias y percepciones tanto de profesores como de alumnos en el uso pizarrón digital interactivo en el ambiente natural en el que se desarrollan actualmente las clases de inglés. La muestra no fue seleccionada con una base metodológica estadísticamente justificable ya que ésta fue conformada por aquellos profesores que pudieron integrar la herramienta de acuerdo a las circunstancias y tiempos dados; razón por la cual se considera que los resultados no podrán extrapolarse o generalizarse.

Se comprueba que el dominio de la tecnología de los docentes influye en el diseño de las actividades del PDI particularmente en el uso efectivo del del PDI como herramienta de apoyo para el aprendizaje.

### **Capitalización**

Esta experiencia ha permitido observar que el PDI puede ser una gran herramienta que contribuya a desarrollar en los alumnos un aprendizaje significativo y colaborativo, así como lo señala nuestro modelo educativo. Su implementación debe estar sustentada en el modelo educativo y tomando conciencia de que la herramienta por sí sola no logrará un aprendizaje significativo en el alumno.

Para investigaciones futuras será necesaria y fundamental la participación proactiva del profesor en todo este proceso de implementación pues: a) es el experto en la materia: solo él podrá determinar en que momento de su curso será factible utilizar el PDI, b) es el diseñador de las actividades de aprendizaje: por lo que es importante que esta herramienta se aplique adecuadamente de tal forma que realmente colabore para alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos en el

currículum cuidando de no convertirse en un distractor; c) y es quien conoce el perfil de sus alumnos; por lo tanto si se consideran estos tres aspectos será muy probable que el uso del PDI tenga éxito. También se recomienda tomar en cuenta que la capacitación en esta exploración fue un factor clave para que el profesor se sintiera seguro en el uso de la herramienta, por lo cual sería conveniente que tuvieran a futuro, los docentes contar con más tiempo disponible para su formación en el uso de la tecnología, pero sobre todo para el diseño de actividades.

Finalmente, será interesante para investigaciones futuras plantear objetivos más específicos a indagar. Además de ampliar el período de tiempo de la investigación.

### **Sustento bibliográfico**

- Area, M. (2002). La tecnología educativa y el desarrollo e innovación del currículum. *Congreso Nacional de Pedagogía. Tomo I*. Recuperado el 19 de septiembre de 2006, en <http://www.u11.es/departamentos/didinv/tecnologiaeducativa/doc-sep.htm>
- Bates, A. (1999). Selección de tecnologías: Clasificación de las diferencias. En *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia* (pp. 53-85). México: Trillas.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación* (3ª ed.). México: McGraw Hill.
- Kvavik, R. (2005). Convenience, Communications, and Control: How Students Use Technology. En D. Oblinger & J. Oblinger (Eds.), *Educating the Net Generation* (pp. 7.1-7.20). North Carolina, EE. UU.: EDUCASE. Recuperado el 30 de septiembre de 2006, de [www.educause.edu/educatingthenetgen/](http://www.educause.edu/educatingthenetgen/)
- 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>
- Martín, M. (2002). *El modelo educativo del Tecnológico de Monterrey*. México: ITESM.
- Ramaley, J. & Zia, L. (2005). The real versus the possible: Closing the gaps in engagement and learning. En D. Oblinger & J. Oblinger (Eds.), *Educating the Net Generation* (pp. 8.1-8.21). North Carolina, EE. UU.: EDUCASE. Recuperado el 3 de octubre de 2006, de [www.educause.edu/educatingthenetgen/](http://www.educause.edu/educatingthenetgen/)

**Anexo 1. Cuestionario aplicado a Alumnos**

Nombre del profesor:

Campus:

Nombre del curso:

Clave:

Semestre:

No. de estudiantes:

Objetivo: Conocer tu opinión y percepción acerca del uso del Pizarrón Digital Interactivo en tu clase de idiomas.

1. ¿Habías utilizado antes en alguna de tus clases el Pizarrón Digital Interactivo?

Si No

En caso de que tu respuesta sea afirmativa, por favor indica cuándo y en dónde.

2. ¿Con el uso del Pizarrón Interactivo Digital, sientes que comprendiste mejor los contenidos vistos en la clase de hoy en comparación con las otras tecnologías?

Si No

¿Por qué?

3. ¿Qué ventajas encuentras entre una clase que utiliza Pizarrón Digital Interactivo y otra en la que no se usa?

4. ¿Te fue fácil manejar el Pizarrón Digital Interactivo y sus herramientas?

Si No

Explica brevemente

5. ¿Te gustaría volver a utilizar el Pizarrón Digital Interactivo en tu clase?

Si No

Explica brevemente

6. ¿Prefieres un examen rápido en papel o a través del sistema de votación del Pizarrón Digital Interactivo?

Escrito Electrónico

¡MUCHAS GRACIAS POR TU VALIOSA PARTICIPACIÓN!

### Anexo 2. Cuestionario aplicado a Profesores

**Objetivo:** Conocer las percepciones y experiencias del profesor con respecto al uso del Pizarrón Digital Interactivo en su clase.

1. ¿Había utilizado antes en alguna de sus clases el Pizarrón Digital Interactivo?

Si No

En caso de que tu respuesta sea afirmativa, por favor indica cuándo y en dónde.

---

---

2. ¿Fue fácil manejar el Pizarrón Digital Interactivo y sus herramientas para aplicarlo en sus clases?

Si No Otro comentario

Explica brevemente

---

---

3. ¿Cuánto tiempo requirió para manejarlo en una de sus clases?

---

---

4. ¿Qué ventajas encuentra en impartir una clase con el uso Pizarrón Digital Interactivo?

---

---

5. ¿El Pizarrón Digital Interactivo le facilita el uso de recursos como diapositivas, audio, multimedia, actividades interactivas?

Si No

Explica brevemente

---

---

6. ¿En su opinión, el Pizarrón Digital Interactivo puede ser un apoyo para que sus clases sean más dinámicas, vistosas y audiovisuales?

Si No

Explica brevemente

---

---



7. ¿El Pizarrón Digital Interactivo facilita a los estudiantes el seguimiento de las explicaciones de los contenidos en clase?

Si No

Explica brevemente

---

---

8. ¿Con el uso del Pizarrón Digital Interactivo, percibió si sus alumnos estaban más atentos, motivados e interesados por la clase?

Si No

Explica brevemente

---

---

9. ¿Considera que el uso del Pizarrón Digital Interactivo le ayude para generar en sus alumnos un aprendizaje más significativo?

Si No

Explica brevemente

---

---

10. ¿Con el uso del Pizarrón Digital Interactivo los alumnos pueden tener un papel más activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Si No

Explica brevemente

---

---

11. ¿El Pizarrón Digital Interactivo facilita el registro de las aportaciones realizadas por los estudiantes para la construcción del conocimiento grupal?

Si No

Explica brevemente

---

---

¡MUCHAS GRACIAS POR SU VALIOSA PARTICIPACIÓN!

### Anexo 3. Cuestionario aplicado a la Profesora A

**Objetivo:** Conocer las percepciones y experiencias del profesor con respecto al uso del Pizarrón Digital Interactivo en su clase.

1. ¿Había utilizado antes en alguna de sus clases el Pizarrón Digital Interactivo?  
Si      **X** No  
En caso de que tu respuesta sea afirmativa, por favor indica cuándo y en dónde.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
2. ¿Fue fácil manejar el Pizarrón Digital Interactivo y sus herramientas para aplicarlo en sus clases?  
**X** Si      No      Otro comentario  
Explica brevemente  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
3. ¿Cuánto tiempo requirió para manejarlo en una de sus clases?  
Cuatro sesiones de práctica  
\_\_\_\_\_
  
4. ¿Qué ventajas encuentra en impartir una clase con el uso Pizarrón Digital Interactivo?  
Es un nuevo estímulo para los alumnos  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
5. ¿El Pizarrón Digital Interactivo le facilita el uso de recursos como diapositivas, audio, multimedia, actividades interactivas?  
**X** Si      No  
Explica brevemente  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
6. ¿En su opinión, el Pizarrón Digital Interactivo puede ser un apoyo para que sus clases sean más dinámicas, vistosas y audiovisuales?  
**X** Si      No  
Explica brevemente  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. ¿El Pizarrón Digital Interactivo facilita a los estudiantes el seguimiento de las explicaciones de los contenidos en clase?  
 Sí     No  
Explica brevemente
- 
- 
8. ¿Con el uso del Pizarrón Digital Interactivo, percibió si sus alumnos estaban más atentos, motivados e interesados por la clase?  
 Sí     No  
Explica brevemente
- 
- 
9. ¿Considera que el uso del Pizarrón Digital Interactivo le ayude para generar en sus alumnos un aprendizaje más significativo?  
 Sí     No  
Explica brevemente
- 
- 
10. ¿Con el uso del Pizarrón Digital Interactivo los alumnos pueden tener un papel más activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje?  
 Sí     No  
Explica brevemente
- 
- 
11. ¿El Pizarrón Digital Interactivo facilita el registro de las aportaciones realizadas por los estudiantes para la construcción del conocimiento grupal?  
 Sí     No  
Explica brevemente
- 
- 

¡MUCHAS GRACIAS POR SU VALIOSA PARTICIPACIÓN!

#### **Anexo 4. Cuestionario aplicado a la Profesora B**

**Objetivo:** Conocer las percepciones y experiencias del profesor con respecto al uso del Pizarrón Digital Interactivo en su clase.

1. ¿Había utilizado antes en alguna de sus clases el Pizarrón Digital Interactivo?

Si       No

En caso de que tu respuesta sea afirmativa, por favor indica cuándo y en dónde.

---

---

2. ¿Fue fácil manejar el Pizarrón Digital Interactivo y sus herramientas para aplicarlo en sus clases?

Si      No      Otro comentario

Explica brevemente

Principalmente porque contaba con el apoyo técnico del área de informática

---

3. ¿Cuánto tiempo requirió para manejarlo en una de sus clases?

Dos sesiones de práctica intensa

---

4. ¿Qué ventajas encuentra en impartir una clase con el uso Pizarrón Digital Interactivo?

Mayor atención de los alumnos, nuevas formas presentar los contenidos que no se puede hacer con el pizarrón tradicional y sobre todo poder guardar la información que se realizó durante clase y ponerla a disposición de los alumnos en BB.

---

5. ¿El Pizarrón Digital Interactivo le facilita el uso de recursos como diapositivas, audio, multimedia, actividades interactivas?

Si      No

Explica brevemente

Porque se asemeja al uso de la computadora con el cañón.

---

6. ¿En su opinión, el Pizarrón Digital Interactivo puede ser un apoyo para que sus clases sean más dinámicas, vistosas y audiovisuales?

Si      No

Explica brevemente

Sobre todo en un inicio porque los alumnos no están acostumbrados y

te ofrece la posibilidad de utilizar cosas diferentes que un cañón con computadora no podría tener y con un pizarrón tradicional mucho menos.

7. ¿El Pizarrón Digital Interactivo facilita a los estudiantes el seguimiento de las explicaciones de los contenidos en clase?  
 Si     No  
Explica brevemente  
Creo que les ayuda a mantener su atención
8. ¿Con el uso del Pizarrón Digital Interactivo, percibió si sus alumnos estaban más atentos, motivados e interesados por la clase?  
 Si     No  
Explica brevemente  
La mayoría sí, pero sobre todo cuando se utilizó el sistema de votaciones pero disminuye un poco cuando los alumnos participan al frente pues no están acostumbrados a escribir en él y se tardan haciendo que los demás se distraigan.
9. ¿Considera que el uso del Pizarrón Digital Interactivo le ayude para generar en sus alumnos un aprendizaje más significativo?  
 Si     No  
Explica brevemente  
Permite guardar la información tal como se vio en clase. Los alumnos pueden participar aportando en la creación de la información.
10. ¿Con el uso del Pizarrón Digital Interactivo los alumnos pueden tener un papel más activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje?  
 Si     No  
Explica brevemente  
Pues no solamente se le presenta la información como en una presentación de PowerPoint pues ellos pueden complementar con ejercicios que ellos realicen, no limitándose únicamente a lo que explica el maestro sino contribuyendo en su propio aprendizaje.
11. ¿El Pizarrón Digital Interactivo facilita el registro de las aportaciones realizadas por los estudiantes para la construcción del conocimiento grupal?  
 Si     No  
Explica brevemente  
El software del pizarrón permite que todo lo que cada grupo realiza se pueda grabar y enviar en diferentes formatos.

¡MUCHAS GRACIAS POR SU VALIOSA PARTICIPACIÓN!

### Anexo 5. Cuestionario aplicado a la Profesora C

**Objetivo:** Conocer las percepciones y experiencias del profesor con respecto al uso del Pizarrón Digital Interactivo en su clase.

1. ¿Había utilizado antes en alguna de sus clases el Pizarrón Digital Interactivo?

Si      No

En caso de que tu respuesta sea afirmativa, por favor indica cuándo y en dónde.

---

---

2. ¿Fue fácil manejar el Pizarrón Digital Interactivo y sus herramientas para aplicarlo en sus clases?

Si      No      Otro comentario

Explica brevemente

Fue relativamente sencillo. Sin embargo, el modelo Smartboard es más amigable y fácil de manejar que el Activstudio

3. ¿Cuánto tiempo requirió para manejarlo en una de sus clases?

El Activstudio requirió un poco más de tiempo para preparar la actividad (aproximadamente 6-7 horas entre la capacitación y mi planeación individual, familiarizarme con el uso de las herramientas, decidir el tipo de actividad idónea, etc.) para sentirme segura de su uso. Con el Smartboard, siento que lo puedo traer a clase sin mucho problema y con menos horas de planeación (claro que hay que tomar en cuenta que el entrenamiento que recibí para el Activstudio me sirvió para acercarme al otro modelo de manera más segura, ya que el uso de las herramientas es similar al de las aplicaciones de uso común (power point, pdf, teclado, etc.)

4. ¿Qué ventajas encuentra en impartir una clase con el uso Pizarrón Digital Interactivo?

Percibí un interés más avivado en alumnos cuyo promedio es menor a la media. Los alumnos de promedio superior, tuvieron reacciones mixtas: algunos se mostraron muy interesados y otros no. Tengo la impresión de que esta puede ser una herramienta útil para motivar y captar la atención de aquellos alumnos que no son tan activos o que tienen más dificultades para asimilar rápidamente conceptos complejos. Por otro lado, durante la votación, la gran mayoría (si no es que todos) estuvieron bastante activos en el proceso. Se les veía más interesados en votar correctamente y discutir las posibilidades de respuesta.

5. ¿El Pizarrón Digital Interactivo le facilita el uso de recursos como diapositivas, audio, multimedia, actividades interactivas?

Si No

Explica brevemente

El gran plus del pizarrón es que las hojas de rotafolio se pueden guardar para que el alumno las observe más detenidamente en casa. Las actividades de audio pueden ser más dinámicas, y también las de selección de respuesta. Pero definitivamente, el uso del “touch-screen” da la sensación de estar trabajando en una clase futurista.

6. ¿En su opinión, el Pizarrón Digital Interactivo puede ser un apoyo para que sus clases sean más dinámicas, vistosas y audiovisuales?

Si No

Explica brevemente

Por ejemplo, en ejercicios de opción múltiple en los cuales el alumno deba encontrar el error en un reactivo (típico ejercicio del Toefl, sección 2, gramática) usualmente me tengo que conformar con que el alumno me vaya diciendo verbalmente cuál sería la corrección de una oración. En el mejor de los casos, utilizaba las herramientas de plumas de colores que vienen en las diapositivas de Power Point. Sin embargo, con el “touch-screen” es el alumno quien puede pasar al frente a encontrar las partes que se puedan corregir, y esto se hace de manera ágil y más dinámica, haciendo que el alumno se involucre en el proceso y se motive a ser el siguiente en pasar a encontrar el error en el enunciado. Aunque esto se puede hacer en el pizarrón normal, el escribir todo el enunciado toma tiempo; en cambio con el pizarrón se puede realizar un ejercicio tras otro. Además de las notas que puedan tomar los alumnos, es bueno para ellos saber que contarán con las diapositivas en forma de archivo de PDF o de Power Point, para repasar en casa, es como si volvieran a revivir la clase. Para aquellos alumnos que son más visuales en su estilo de aprendizaje, es muy útil contar con esta información.

También se puede aprovechar el uso de películas como análisis de la actividad. Se puede “congelar” una imagen de vídeo en la que los subtítulos contengan frases y expresiones idiomáticas o slang complejo. Aquí, al congelar la imagen, puedo invitar a los alumnos a que traten de inferir el significado de acuerdo al contexto (visual, de oración, el tono en que se pronunció, etc.) y entonces escribirlo a un lado. Luego, al repasar en casa, el alumno puede contar con estímulos visuales que lo ayudarán a recordar mejor el vocabulario nuevo aprendido.

7. ¿El Pizarrón Digital Interactivo facilita a los estudiantes el seguimiento de las explicaciones de los contenidos en clase?

Si No

Explica brevemente

Por las razones expuestas en el punto anterior

8. ¿Con el uso del Pizarrón Digital Interactivo, percibió si sus alumnos estaban más atentos, motivados e interesados por la clase?

Si No

Explica brevemente

Si, por las razones que expliqué en el punto 4. Insisto, creo que el pizarrón tiene mucho potencial para grupos de alumnos con bajo rendimiento, ya que es un tipo de estímulo que pude observar les facilitó la comprensión de los conceptos.

9. ¿Considera que el uso del Pizarrón Digital Interactivo le ayude para generar en sus alumnos un aprendizaje más significativo?

Si No

Explica brevemente

Como toda herramienta de este tipo, creo que mientras entre en juego la creatividad y el estímulo visual y de manipulación; si bien no es sustituto de otras actividades, si creo que su opción como alternativa al pizarrón tradicional es bastante superior. Su unica desventaja, pienso yo, es el costo tanto de adquisición como de mantenimiento.

10. ¿Con el uso del Pizarrón Digital Interactivo los alumnos pueden tener un papel más activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Si No

Explica brevemente

Con el pizarrón, ellos desean ser parte del proceso. De hecho me han seguido pidiendo que los lleve nuevamente a tener clase con el pizarrón interactivo.

11. ¿El Pizarrón Digital Interactivo facilita el registro de las aportaciones realizadas por los estudiantes para la construcción del conocimiento grupal?

Si No

Explica brevemente

Este es de hecho el uso más rico que yo le he encontrado. Regularmente al analizar una lectura, cada quien se queda con sus anotaciones, mas lo alcance a percibir por parte del profesor y alguno que otro compañero. Con el pizarrón esas anotaciones ayudan a construir el conocimiento de manera conjunta, de manera que ya no es el profesor quien les provee el conocimiento, sino que ellos se pueden percibir como forjadores del mismo, dándoles un sentimiento de independencia y autonomía de su proceso de aprendizaje.

¡MUCHAS GRACIAS POR SU VALIOSA PARTICIPACIÓN!



### **Anexo 6. Observación en el aula a la profesora A-1**

**Octubre 24 de 2006, 8.30 a.m.**

La profesora explicó a los alumnos que están en este salón para tener una actividad utilizando el pizarrón electrónico. Los alumnos realizarán la actividad tanto en el pizarrón como en sus cuadernos, además de que se evaluará. En una hoja, ellos escribirán cada una de las respuestas y luego se verificarán en el pizarrón.

La maestra mostró alumnos que lo primero que se debe hacer es calibrar el pizarrón. Invitó a que alguno de los alumnos pasara al frente a utilizar el pizarrón.

La maestra abrió la página utilizando la computadora y colocó el ejercicio en pantalla. Mientras se escuchaba el *listening* aparecían unas ventanas de la aplicación de *Real Player* que distrajeron un poco la atención de los alumnos. Al terminar el dialogo, los alumnos ayudaron a su compañero al frente para que completara las respuestas.

La maestra no utiliza el lápiz para mostrar la actividad en pantalla, se apoya en la computadora. Seleccionó una liga y no funcionó, por lo que tuvo que cambiar.

Para el segundo dialogo la alumna mencionó que si se ponía al frente, el resto del equipo no podría ver. Mientras la alumna esta al frente el resto del equipo trata de contestar las respuestas en papel. Al finalizar el dialogo, se muestran las respuestas pero no hay retroalimentación acerca de los errores.

El dialogo tres, se manejó de la misma forma, se ejecuta un dialogo y el alumno que esta al frente lo debe contestar utilizando el lápiz del pizarrón.

Se observa que la mayoría de los alumnos ponen toda su atención para escuchar claramente el dialogo y están atentos al pizarrón pues tienen que ver las preguntas y respuestas de la actividad.

La maestra le mostró al alumno que el lápiz funciona como un ratón y algunos estudiantes se sorprendieron.

Para el dialogo cuatro pasó otra alumna, para realizar la misma actividad. Dos de las alumnas que están al frente no pueden ver bien el pizarrón pues cuando los alumnos pasan al frente no les permiten ver. Se volvió a escuchar el dialogo pues existía duda con una de las respuestas.

La maestra dio las indicaciones para que trabajaran en equipos de 3, además de asignarles uno de los dispositivos para el envío de respuesta ACTIVote. La profesora les explicó que debían seleccionar la respuesta correcta y serían evaluados con base a esta respuesta. Los alumnos preguntaron que para qué sirve el botón de en medio, el que tiene la flama, la maestra les dijo que por el momento no sabía.

La actividad consistió en escuchar un dialogo de nuevo, las preguntas están en pantalla y ellos deberán decidir en equipo la respuesta correcta. Cada pregunta tiene 20 segundos para contestarse. Se observa que muy pocos equipos están contestando la actividad. No se concentraron igual, comentaron que las preguntas estaban desfasas con el dialogo. Los alumnos sugirieron cambiar la dinámica de la actividad porque no pudieron concentrarse.

Se repitió la misma actividad. Se observa que a algunos de los alumnos no les distrae el hecho de que sus compañeros empiezan a hablar para ponerse de acuerdo y enviar la respuesta, mientras que a otros sí y no se pueden concentrar. En

la segunda ocasión los resultados fueron mejores y se observa entusiasmo por parte de los estudiantes.

La maestra dio repaso de las respuestas correctas, incorrectas y las no contestadas por los alumnos. Los alumnos manifestaron que quisieran otra actividad utilizando el sistema de votación, donde pudieran trabajar en equipo para contestarla.

### **Anexo 7. Observación en el aula a la profesora A-2**

**Octubre 25 de 2006, 7.30 a.m.**

En esta ocasión la observadora y soporte técnico llegó retrasada un par de minutos provocando nerviosismo en la maestra.

La maestra inició su clase, comentó a los alumnos que en esta ocasión utilizarían el pizarrón para realizar una actividad de *listening* parecida al TOEFL. Esperando que disfrutarán esta actividad con el uso del PDI. Al iniciar la primera actividad de *listening* la maestra olvidó traer el cable para escuchar el audio, pero en ese momento se solucionó el problema.

La profesora invitó a que alguno de los alumnos pasara a utilizar el pizarrón, la respuesta de los alumnos fue que primero lo utilizara ella, no quisieron participar. Tal vez porque es la primera clase se ven un poco adormilados.

Después de la demostración, la profesora invitó de nueva cuenta a que pasaran al pizarrón y en esta ocasión si tuvo respuesta. Se observó que la alumna no tuvo problema para utilizar el lápiz.

Se percibe que los alumnos no quieren participar, sin embargo, la maestra insiste y logra que pase otro más. Uno de los alumnos comenta que cuando su compañero esta al frente del pizarrón no le permite ver lo que se proyecta en el pizarrón.

La maestra indica que harán la última práctica de *listening*, ha sido difícil lograr la participación de los alumnos.

Los alumnos de la última fila de la izquierda no pueden ver bien la proyección, lo mismo sucede cuando el alumno cambia al lado derecho.

De los alumnos que pasaron al frente algunos de ellos presentaron dificultad para seleccionar algunos botones o mover la barra del navegador porque faltó algo de fuerza al presionar sobre el pizarrón.

La maestra explicó a los alumnos que realizarían otra actividad pero en equipos de 3 integrantes. Será un ejercicio de preguntas que durarán 20 segundos cada una. Antes de iniciar uno de los alumnos preguntó cómo debería enviar la respuesta, la maestra explicó de nueva cuenta que debían presionar sobre la letra que consideraban era la respuesta correcta. Se observa que esta actividad promueve que los alumnos intercambien opiniones.

Al terminar, la maestra muestra quiénes obtuvieron respuestas correctas, incorrectas y aquellos equipos que no contestaron. Los alumnos pidieron hacer de nuevo la práctica. En la segunda ronda, se notó más orden, entre todos los alumnos revisaban las opciones y uno de ellos estaba más listo para enviar la respuesta.

De nueva cuenta los alumnos están revisando sus respuestas, en esta ocasión si lograron dos equipos obtener el cien, esto hace que los alumnos vean sus resultados en el momento.

La maestra preguntó que opinaban del pizarrón, algunos de ellos les agrado el ejercicio. Otros de ellos mencionan que preferían las actividades en papel.

### **Anexo 8. Observación en el aula a la profesora B-1**

**Octubre 27, 2006-10-18, 8.30 a.m.**

La maestra inició su clase entregando tareas revisadas, explicándoles como realizó la revisión de esas tareas. Después les explicó la actividad que realizarían en el pizarrón y que ésta contaría 5% de su calificación parcial. Los formó por equipo y les dio indicaciones de que recogieran el activote que les había sido asignado, si escogían otro diferente ella tomaría la calificación del equipo al que habían sido asignados. También les explico los botones que debían usar para enviar las preguntas. Hubo algo de confusión cuando seleccionar los dispositivos porque no verificaron haber elegido el número de aparato correspondiente a su equipo. Después de confirmarlos se inició la actividad.

Una vez iniciada la actividad los alumnos empezaron a intercambiar ideas para contestar las respuestas. En este caso el grupo es más pequeño y trabajaron en equipos de 2.

Uno de los equipos presionó otra letra que no estaba dentro del rango de respuestas y se le dio oportunidad de volver a enviar su respuesta a esa pregunta.

La maestra volvió a indicarles que solo seleccionar las opciones a, b o c. La dinámica de la actividad es la siguiente: la maestra lee la pregunta y da indicaciones de qué es lo que deben de revisar, en este caso el verbo y el sujeto. Cuando hay alguna duda en el enunciado la profesora utiliza el lápiz para hacer anotaciones en el pizarrón y clarificar el concepto.

En algunos equipos se puede observar cuando ellos discuten para elegir su respuesta. Continuamente la profesora refuerza a los alumnos indicándoles que tiene que revisar sujeto y verbo. Conforme avanzaba la actividad los mismos alumnos presionaban al equipo que se tardaba más en contestar para avanzar con el ejercicio. Generalmente el equipo 4 tarda más en enviar su respuesta.

Al final de la actividad solo un equipo obtuvo 100 y otro con una calificación muy baja. El equipo de calificación más baja mencionó que no sabía como usar el dispositivo de activote. La profesora les comentó que no fue por el uso del dispositivo sino porque estaban distraídos en lugar de estar atentos y discutir sus respuestas.

Para la segunda actividad la maestra, de nueva cuenta, clarifico la forma de enviar las respuestas. Surgió una duda de una pregunta anterior, cuando ya estaba esperándose respuesta de la siguiente, primero recibió las respuestas y después se regresó para aclarar la duda. La maestra lo manejo muy bien. Conforme avanza la actividad, una vez que la maestra da la respuesta, si han contestado mal los alumnos discuten entre sí, en algunos casos se nota algo de inconformidad.

Al mostrar los resultados se observó que 4 de ellos obtuvieron 100, el equipo 5 obtuvo la calificación más baja.

La última actividad se trata del *Simple vs progressive*. La maestra hace énfasis entre los verbos y sus diferencias.

De nuevo se observa que el equipo 5 sigue siendo el más lento en responder. A pesar de que la maestra los conduce para que contesten. Les da algunas ideas de cómo pueden identificar la mejor respuesta de acuerdo a las reglas vistas en clase.

Para algunos alumnos es más fácil visualizar rápido la respuesta. Para los otros se observa que se presionan en cuanto notan en pantalla que casi terminaron de contestar todos.

En una de las preguntas tuvo respuestas encontradas, la maestra explicó con un ejemplo porque estaban confundidos. En esta actividad 3 equipos obtuvieron 100, el equipo 5 mejoró su calificación en este caso.

### **Anexo 9. Observación en el aula a la profesora B-2**

**Noviembre 14, 2006-10-18, 8.30 a.m.**

Antes de iniciar la actividad la profesora explicó la forma en la que deben utilizar el lápiz, el borrado y que también pueden escribir con el dedo.

La actividad consiste en revisar las estructuras de las estructuras:

- ⊙ Past Perfect
- ⊙ Present Perfect
- ⊙ Future Perfect

Lo primero que hizo uno de los alumnos que pasó al frente fue relacionar los términos con cada uno de las estructuras de los tiempos que se están revisando en clase. El mismo alumno ahora colocó la estructura del primer tiempo, dado que no la recordaba otro de sus compañeros trato de ayudar, pero tampoco colocó correcta la estructura.

La profesora detectó algunos alumnos que no podían ver al contenido del pizarrón y les indicó que se reubicaran a otros lugares. Se observa que, hasta el momento, la escritura en el pizarrón ha sido difícil para los alumnos que han pasado al frente.

Después de identificar las estructuras de los tiempos ahora deberán identificar en cuál es la estructura que tiene la oración que se muestra en el pizarrón y cambiarla de la forma en que indica la maestra.

Definitivamente por alguna razón no pueden escribir rápido y claro en el pizarrón. Esto ocasiona que los alumnos se distraigan perdiendo su atención al frente del pizarrón.

La distribución de este salón se conforma por 4 islas, cada una con cuatro mesas y sillas.

Se nota que casi al final de la clase los alumnos han perdido la atención y el interés. Están distraídos.

Al tener anotaciones en los ejercicios anteriores y hacer clic una o dos veces sobre el pizarrón las anotaciones se borraron y no pudimos recuperarlas en el momento.

**Anexo 10. Observación en el aula a la profesora C-1**  
**Octubre 18, 2006-10-18, 1.30 p.m.**

La maestra explica a sus alumnos el propósito de utilizar el pizarrón electrónico. Todas las notas y el conocimiento quedarán almacenados para que lo puedan revisar después en su plataforma.

La maestra retomó el pasaje que les había dejado de tarea. Con base a este pasaje los alumnos deben identificar algunas palabras que describan las intenciones del autor de este escrito.

El alumno pasa al pizarrón para empezar a subrayar las palabras que son parte de la actividad.

Una de las alumnas preguntó que porque debía de tomar notas, si no se suponía que todo iba a quedar registrado en el pizarrón. Pero la maestra le explicó que primero se crea el trabajo individual para luego compartir el conocimiento con todo el resto del grupo.

Los alumnos intuyeron el uso de las herramientas, no fue necesaria una explicación de cada una.

Se percibe un ambiente de aprendizaje participativo donde los alumnos discuten acerca de los significados encontrados de las diferentes preguntas, construyendo en conjunto su aprendizaje.

Una de las alumnas cambio el color del lápiz que los demás habían utilizado. Tuvo un poco de dificultad para la escritura.

La maestra sugirió utilizar el marcador pero el tamaño determinado no permitió que esto se resaltara bien.

Se observa que se presenta dificultad para algunos alumnos escribir en el pizarrón.

Se nota que a algunos alumnos les molesta la luz del proyector cuando pasan a escribir al pizarrón.

Participó una alumna (que escribe con la zurda) el único detalle fue que presionaba el botón del lado derecho, pero se le facilitó la escritura.

Los alumnos recordaron a la maestra grabar el documento, cuando uno de los alumno por error, borró parte de lo que ya habían echo, pero se recuperó.

La profesora organizó al grupo de 18 estudiantes en parejas. Después de discutir sobre la pregunta uno de los integrantes envió la respuesta utilizando el *ACTIVote*. En seguida la maestra explicó cómo deberían utilizar el sistema de votaciones. Las preguntas eran relacionadas con la actividad anterior.

Después de contestar las preguntas y ver los resultados, la maestra cuestionó a los alumnos las razones por las cuales eligieron las preguntas que enviaron a través del sistema de votación. Clarificando y reforzando los conocimientos sobre todo para aquellos alumnos que respondieron de forma incorrecta.

Algunos comentarios que los alumnos hicieron acerca del uso del pizarrón.

- ⊙ Se me hizo algo lenta la clase porque algunos compañeros se tardan mucho al escribir en el pizarrón.
- ⊙ Acerca del lápiz, es difícil utilizar porque se necesita una posición especial.

⊙ La segunda parte cuando se utilizó el sistema de votaciones fue mejor, me refiero a lo que corresponde al *quiz*.

⊙ No es muy higiénico utilizar el lápiz por diferentes personas.

Al terminar la clase los alumnos mostraron especial interés por pasar a probar algunas herramientas del pizarrón.



### **Anexo 11. Observación en el aula a la profesora C-2**

**Noviembre 07, 2006 1.30 p.m.**

La maestra antes de iniciar su clase dio las indicaciones a los alumnos para que trabajaran en grupos con un ejercicio en su libro de texto. Posteriormente pasarían al pizarrón a contestar unos ejercicios de gramática relacionados con el tema del libro de texto.

No fue posible utilizar las herramientas del ACTIVStudio con el software WriteSource Interactive Writing Skills. El software de pizarrón no le permitió utilizar las herramientas de selección solamente podía utilizar el lápiz. Este detalle no le permitió a la profesora hacer las anotaciones necesarias para clarificar las dudas de los conceptos gramaticales.

En este caso solo se esta utilizando el pizarrón para proyectar la actividad y que los alumnos puedan seleccionar las respuestas utilizando el lápiz.

Se observa que el grupo mantiene su atención al frente en el ejercicio proyectado en el pizarrón. La distribución también ayuda están en equipos de 3 de tal forma que todos pueden ver lo que presenta. Sin embargo, fue necesario que uno de los grupos se colocara al frente pues las letras se ven muy pequeñas desde la parte de atrás del salón.

Mientras pasa el integrante de algún equipo los alumnos dialogan entre sí, aunque no sea su turno para pasar a contestar al frente.

Cada vez que el alumno selecciona la respuesta independientemente si fue correcta o incorrecta la profesora pide al alumno que explique por qué seleccionó esa respuesta.

Cuando la profesora intentó seleccionar una de las opciones del software que estaban utilizando en clase no funcionó el lápiz para seleccionar.

Ahora en la siguiente actividad los alumnos trabajaron en equipo para elaborar unos enunciados. Después pasará un representante a escribir en el pizarrón.

Se observa que los alumnos están entusiasmados con el uso de pizarrón cuando pasaron a escribir sus oraciones. La maestra les indicó que este material estará en BB para su revisión y ellos se sorprendieron de cómo aparecerá.

## Anexo 12. Tablas de códigos

Tabla 1. Libro de códigos de las preguntas cerradas con respecto al uso del PDI por parte de los alumnos

Categorías	Subcategoría	Códigos	Columnas
Tipo de Pizarrón	- Promethean	1	1
	- Smart Board	2	
Uso Previo	- No	1	2
	- Clase de Inglés	2	
Comprensión de Contenido	- Si	1	3
	- No	2	
Manejo Fácil del Pizarrón	- Si	1	4
	- No	2	
Uso Futuro del Pizarrón	- Si	1	5
	- No	2	

Tabla 2. Libro de códigos de las preguntas abiertas con respecto al uso del PDI por parte de los alumnos

Categorías	Subcategoría	Códigos	Columna
Tipo de Pizarrón	- Promethean	1	1
	- Smart Board	2	
Uso Previo	- No	1	2
	- Clase de Inglés	2	
Comprensión de Contenido	- Lento	1	3
	- No es necesario	2	
	- Aprendí igual	3	
	- Interactivo (dinámico, divertido, interesante, visual)	4	
	- Atención (fácil comprensión)	5	
	- Cooperación (mayor participación)	6	
Manejo Fácil del Pizarrón (difícil usar la pluma)	- Interfase difícil y compleja	1	4
	- Fácil uso	2	
Uso Futuro del Pizarrón	- Pérdida de tiempo (lento)	1	5
	- Difícil uso	2	
	- Crea desorden	3	
	- Más interesante (divertido, práctico, más dinámico, gratificante, útil)	4	
	- Mayor claridad en comprensión	5	

Tabla 3. Libro de códigos de las preguntas abiertas relacionadas con las ventajas y desventajas respecto al uso del PDI por parte de los alumnos

Categorías	Subcategoría	Códigos	Columnas
Tipo de Pizarrón	- <i>Promethean</i>	1	1
	- <i>Smart Board</i>	2	
Ventajas	- Mejor interfaz (fácil uso de puntero, borrador integrado, no requiere proyector, más simple, más grande, más práctico)	1	2
	- Más interactivo (más divertido, más dinámico, más rápido)	2	
	- Dificil interfaz (difícil uso de puntero, difícil uso de menú, más pequeño, no tiene borrador, complejo, más lento, requiere proyector)	1	3
Desventajas	- Menos dinámico	2	

Anexo 13. Gráficas comparativas

Pizarrón 1

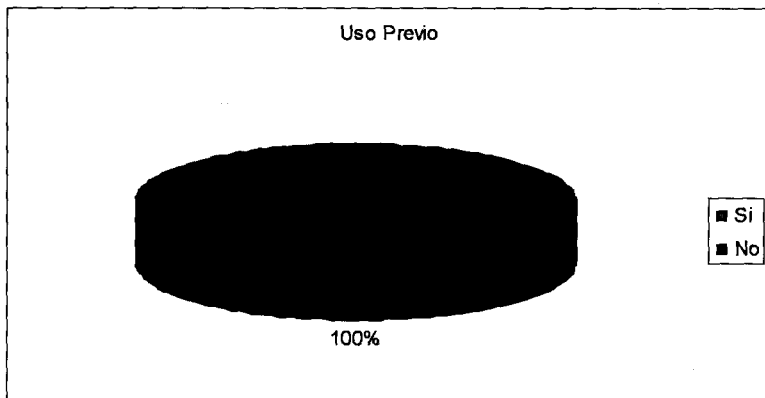


Figura 1. Uso previo del pizarrón digital interactivo-1

Pizarrón 2

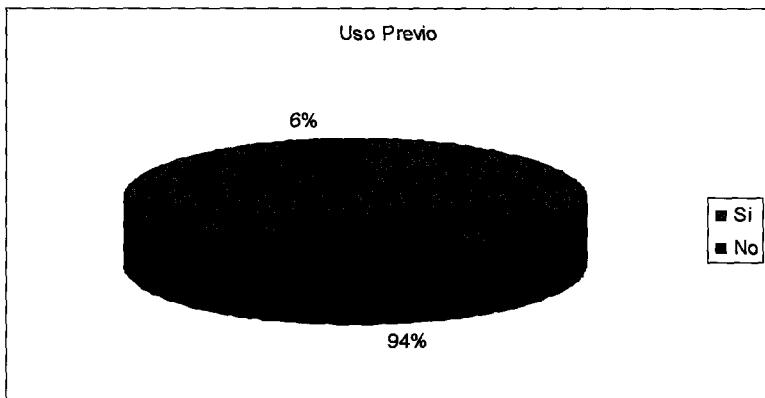


Figura 2. Uso previo del pizarrón digital interactivo-2

Pizarrón 1

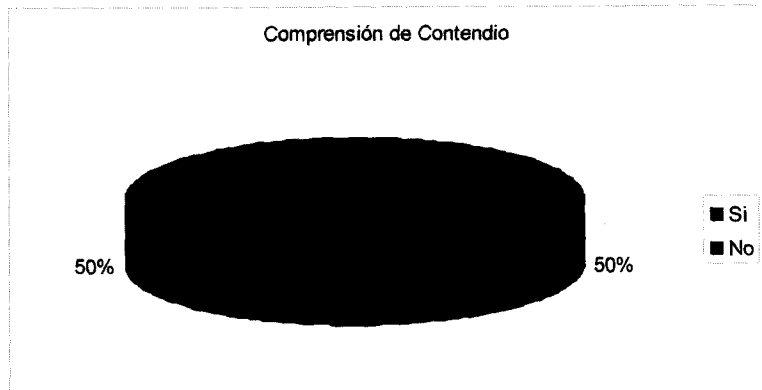


Figura 3. Comprensión de contenidos pizarrón digital interactivo-1

Pizarrón 2

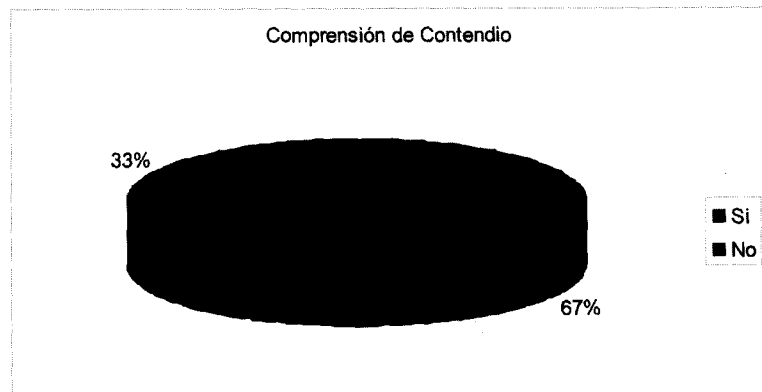


Figura 4. Comprensión de contenidos pizarrón digital interactivo-2

## Pizarrón 1

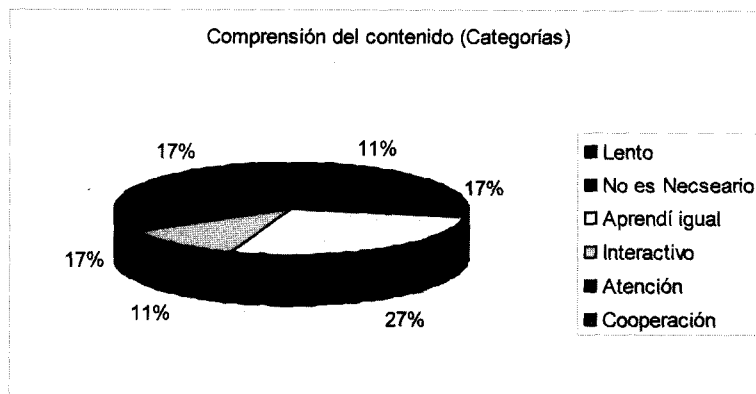


Figura 5. Subcategorías de Comprensión de contenidos pizarrón digital interactivo-1

## Pizarrón 2

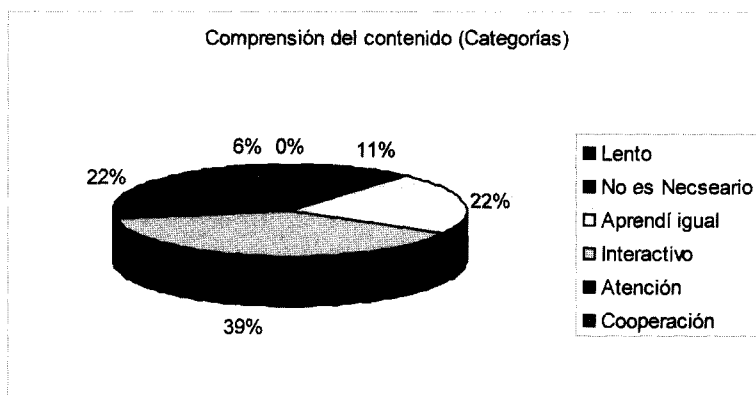


Figura 6. Subcategorías de Comprensión de contenidos pizarrón digital interactivo-2

Pizarrón 1

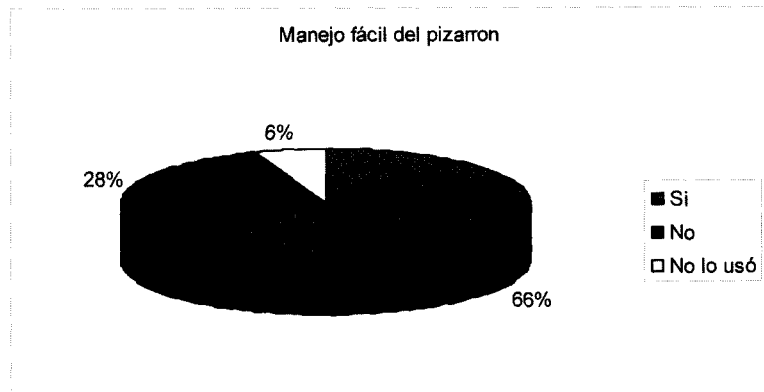


Figura 7. Manejo del pizarrón digital interactivo-1

Pizarrón 2

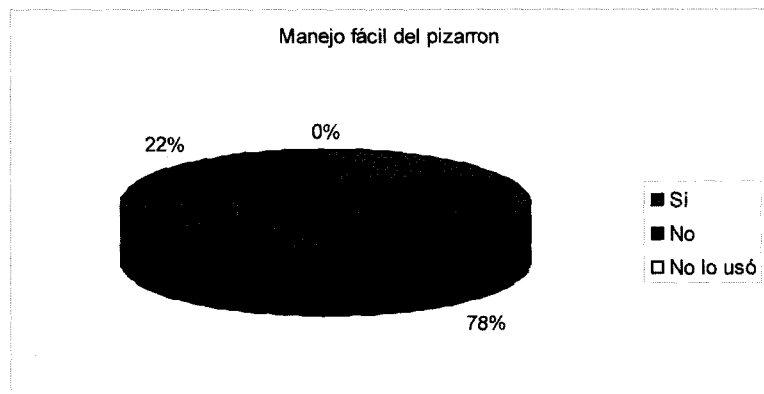


Figura 8. Manejo del pizarrón digital interactivo-2

Pizarrón 1

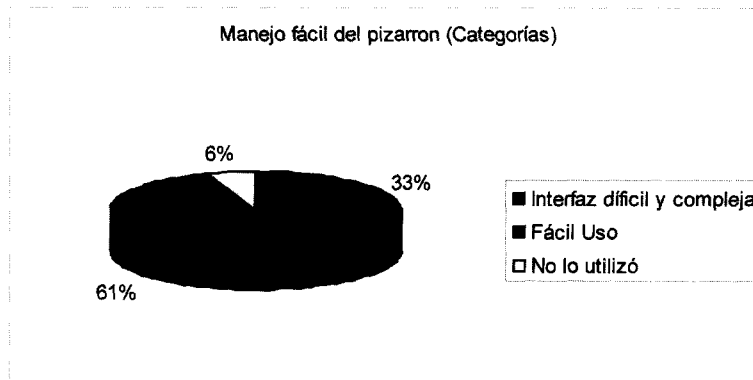


Figura 9. Categorías del Manejo del pizarrón digital interactivo-2

Pizarrón 2

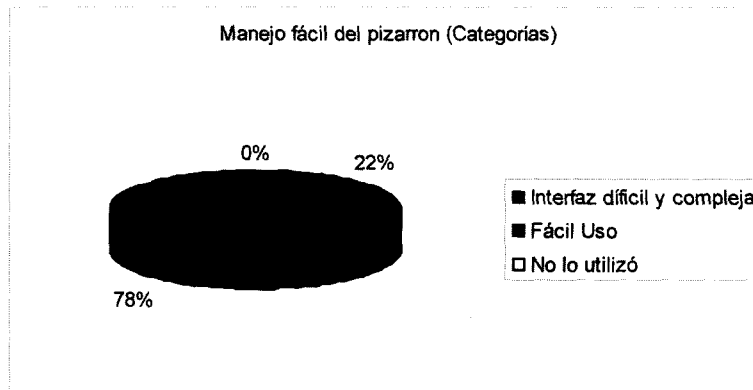


Figura 10. Categorías del Manejo del pizarrón digital interactivo-2



Pizarrón 1

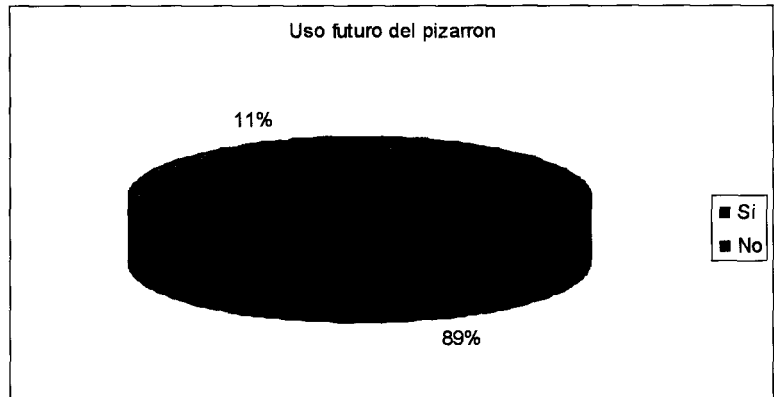


Figura 11. Uso futuro del pizarrón digital interactivo-1

Pizarrón 1

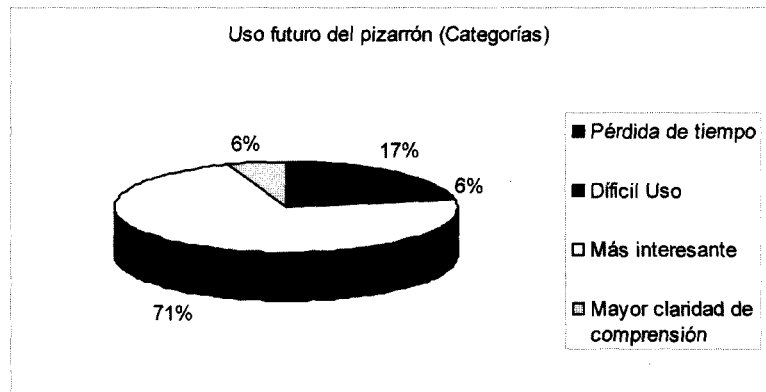


Figura 12. Categorías del Uso futuro del pizarrón digital interactivo-1

Pizarrón 2

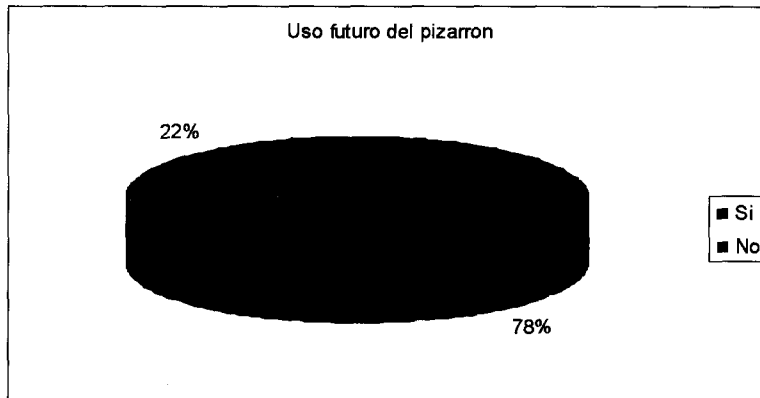


Figura 13. Uso futuro del pizarrón digital interactivo-2

Pizarrón 2

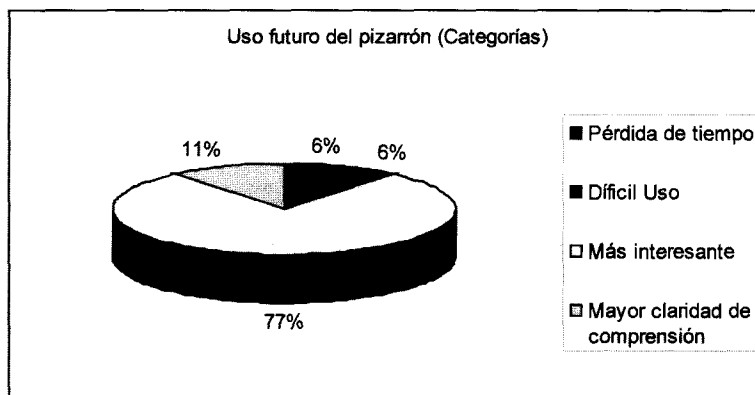


Figura 14. Categorías del Uso futuro del pizarrón digital interactivo-2

Tabla 4. *Ventajas y desventajas entre el Pizarrón 1 y Pizarrón 2*

	Pizarrón 1	Pizarrón 2
Ventajas	100% Ninguna	83% Mejor interfaz 17% Más interactivo
Desventajas	94% Interfaz difícil 6% Menos dinámico	100% Ninguna



## **Impacto de las TIC en las Actividades Colaborativas**

Mtra. Estela de la Garza Flores

División de Administración y Finanzas

Departamento Académico de Administración

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Campus Monterrey

22 de enero de 2007

### **Resumen**

Todos los cambios que van surgiendo en el proceso educativo debido a la incorporación de las TIC, definen el objetivo de esta investigación: ¿Apoyan las TIC el diseño y el desarrollo de las actividades colaborativas?. Se realizó la investigación en los cursos de Administración del ITESM en el semestre de Enero-Mayo de 2006. Se concluyó que los alumnos perciben el uso de las TIC, como un apoyo para mejorar la presentación de sus actividades, facilitar la búsqueda de información en Internet, realizar las tareas en menor tiempo y mejorar sus calificaciones; para los profesores la mayor utilidad fue en la búsqueda de información; ambos estuvieron de acuerdo en que las TIC ayudan a la comunicación en las actividades colaborativas. Más de la mitad de los profesores estuvieron de acuerdo que las TIC facilitan el diseño, generando actividades retadoras intelectualmente. Se sugiere que el docente considere las TIC como un recurso didáctico en sus actividades colaborativas.

**Palabras clave:** TIC en actividades colaborativas, diseño de actividades colaborativas, TIC en el proceso educativo.

### **Introducción**

En este nuevo siglo XXI que inicia la ciencia y la tecnología hacen mancuerna para el logro de objetivos comunes. Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se han convertido en un recurso didáctico en manos de docentes que quieran romper sus paradigmas de enseñanza e incorporarlas en el diseño y desarrollo de actividades colaborativas, así como un medio de comunicación entre alumnos y profesores.

Históricamente los recursos tecnológicos siempre han estado presentes para lograr las mediciones en los procesos de aprendizaje, sin embargo las TIC son las que han venido a revolucionar la historia del aprendizaje. Por tal motivo la comunidad docente de las instituciones de profesional deben de estar conscientes de la responsabilidad del buen uso de las TIC. Esto obliga a cambiar las maneras de enseñar y aprender, adaptándose a las nuevas técnicas y posibilidades que proporcionen éstas. Por lo que hoy más que nunca se requiere de profesores que desarrollen nuevas habilidades en ellos y en sus estudiantes y que utilicen todos los nuevos recursos tecnológicos con los que se cuenta; tendrán que estar abiertos a un diseño de cursos en donde se incorporen las nuevas TIC.

### **Relevancia del Problema**

Importantes instituciones gubernamentales, educativas y privadas nacionales e internacionales han dedicado tiempo a la investigación del uso de las TIC aplicadas a la educación. Estos estudios han llevado a denominar este proceso en “Informática educativa”, hasta inteligencia artificial tanto para educación presencial como a distancia. La UNESCO, en su documento de Política para el Cambio y Desarrollo de la Educación Superior, publicado en 1995, (mencionado por López, 2004) señala las grandes tendencias que se seguirán en los próximos años: una educación permanente, pertinente, con visión latinoamericana y la organización de diferentes universidades para formar una red, en donde se comparta el saber y sus prácticas, universidades con una incorporación crítica en las *nuevas tecnologías*.

Como refiere López y Mota (2002) la década de los noventa fue un periodo histórico significativo en el que se impulsó la innovación tecnológica en las instituciones educativas. Facundo (2003) menciona que se hace necesario el impulso de proyectos educativos heterogéneos en sus contenidos, con el aprovechamiento atinado de los nuevos recursos tecnológicos. Por tal motivo es necesario realizar estudios en instituciones educativas que cuenten con recursos tecnológicos de vanguardia y que muestren el impacto de las TIC en el aprendizaje.

### **Objetivo de la Investigación**

La transformación que los tiempos modernos le demandan a las universidades, es mostrar a través de investigaciones, las posibilidades que tanto los docentes como los alumnos tendrían, al utilizar las TIC en sus procesos educativos. La presente investigación tiene como objetivo contestar al cuestionamiento de que si las TIC apoyan el diseño y el desarrollo de las actividades colaborativas en grupos presenciales. En la mayoría de las investigaciones, el estudio de la aplicación de las TIC en la educación se han enfocado a los programas de educación a distancia, es por ello que esta investigación se enfocó a la modalidad presencial.

Todos los cambios que van surgiendo en los roles del profesor, del alumno, del diseño de los cursos, del modo de comunicación, debido a la incorporación de las TIC en todo el proceso educativo, lleva a definir a que grado están involucradas éstas en el desarrollo de las actividades. Por tal motivo el objetivo de esta investigación es contestar a la pregunta: **¿Apoyan las TIC el diseño y el desarrollo de las actividades colaborativas?**

### **Marco Teórico**

Pocovi (2004) define el papel de la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje: a) facilita el proceso didáctico, b) exige tanto al académico como al estudiante una continua actualización, c) requiere el desarrollo de nuevas habilidades en los docentes y alumnos, y d) es un medio para la creación e innovación de nuevos modelos educativos. López (2004) en su investigación comenta que con el uso de la red dentro de la educación superior se han favorecido tres aspectos muy significativos: independencia, creatividad y flexibilidad en el aprendizaje. En

general algunos estudios señalan que los estudiantes de licenciatura han mostrado una actitud favorable hacia la implementación de cursos basados en Internet dentro de las universidades (Swing-Taylor, 1999 mencionado por López, 2004). Con la integración de procesos tecnológicos se han modificado también las formas de cómo se comunican los actores de la educación; Crocker (2003) comenta que se ha evolucionado de la comunicación unidireccional a la comunicación bidireccional y multidireccional de tipo presencial. López (2004) en su investigación a 60 profesores de su actitud al uso de la plataforma BlackBoard para apoyo a sus clases, así como su actitud hacia las computadoras, concluye que éstos cuentan con una apertura al cambio de su práctica docente. En general los profesores reportaron sentirse a gusto con el uso de las herramientas, fomentando la productividad en su trabajo, mostraron una actitud de aceptación de una plataforma para apoyo a sus cursos presenciales. Negroponte mencionado por López (2004) encontró que, la razón por la cuál el profesor no quiere incorporarse a las TIC, es desconfianza, miedo al cambio, a la capacitación, trabajo adicional de producir y diseñar materiales para su curso. El nuevo rol del profesor incluye el uso de las TIC, lo que los lleva a experimentar nuevas formas, a innovar, a ser creativos y a enfrentar nuevos retos, para incorporar elementos nuevos a sus cursos: materiales, un nuevo diseño, nuevas situaciones, nuevas actividades, metodología y la participación de los alumnos para un mayor aprendizaje y cambio de actitudes, Pocovi (2004). Del mismo modo López (2004) comenta que las TIC no sustituirán a los profesores, lo que pasará es que las funciones docentes y del alumnado cambiarán de perspectiva y los diseños de los cursos contemplarán el uso de las TIC. Promover una nueva manera de comunicar y generar el conocimiento, apoyados por nuevas TIC, es el reto que la educación de profesional debe enfrentar, si se desea mantener un alto grado de competitividad y desarrollo en el futuro, en cualquier formato que se elija (León, 2004).

### **Metodología**

Se realizó la investigación entre los estudiantes y el profesorado de cursos de Administración presencial del Tecnológico de Monterrey en el semestre de Enero-Mayo de 2006, para determinar el grado de influencia de las TIC en el diseño y desarrollo de las actividades colaborativas del curso, utilizando como determinantes las habilidades tecnológicas del profesor y del alumno, el uso de las TIC en el diseño del curso y sus actividades colaborativas, así como su influencia en los resultados del aprendizaje.

#### **1) Definición de Conceptos**

**Para los alumnos se definieron los siguientes conceptos a investigar:**

- Definición del perfil del alumno con los conceptos: sexo, edad, semestre cursando, uso del Internet y el nivel en habilidades computacionales.
- Conceptos de la investigación que fungen como variables independientes:
  - ⊙ Uso de las TIC en el curso.
  - ⊙ Apoyo de las TIC en el desarrollo de las actividades colaborativas.
  - ⊙ Tipo de comunicación entre los alumnos y el profesor.

**Para los profesores se definieron los siguientes conceptos a investigar:**

- Definición del perfil del profesor: sexo, semestres con experiencia docente, uso del Internet para actividades docentes y nivel en habilidades computacionales.
- Conceptos de la investigación que funcionan como variables independientes:
  - ⊙ Uso de las TIC en el curso.
  - ⊙ Apoyo de las TIC en el desarrollo de las actividades colaborativas.
  - ⊙ Tipo de comunicación entre los alumnos y el profesor.
  - ⊙ Apoyo de las TIC en el diseño de las actividades colaborativas.

En el Anexo A se muestra una tabla en donde se especifica cada uno de estos conceptos, su indicador correspondiente, categoría del indicador, la escala de medición y la variable a investigar.

**2) Metodología y Técnica Seleccionada**

Se decidió utilizar el método de encuesta para poder establecer las relaciones de asociación entre los conceptos definidos. El método de la encuesta no permite aislar la causa de un fenómeno, sin embargo, sí permite señalar las relaciones de asociación entre un fenómeno y un determinante (Giroux y Tremblay, 2004). Para fines de este estudio se optó por utilizar el sondeo como técnica de recolección y análisis de datos, por medio de un cuestionario que se aplicó a los alumnos y profesores de cursos de Administración.

**Definición del instrumento en función del análisis**

Se diseñaron dos tipos de encuestas una para el alumno y otra para el profesor. Para cada una de los conceptos a investigar se definió los indicadores que contestarían al interrogante investigado. En el Anexo B se muestra para la definición de cada variable, su pregunta y su modalidad en un formato cerrado con una escala ordinal del 1 al 4, siendo: 1) Totalmente de acuerdo y 4) En total desacuerdo. En el Anexo C se muestra el instrumento aplicado a alumnos y a profesores.

**3) Definición de la Población y la Técnica del Muestreo**

Debido a que la investigación está enfocada al uso de las TIC en actividades colaborativas en grupos presenciales y se contaba con el fácil acceso a los grupos de Administración los cuáles cuentan con la técnica didáctica de Aprendizaje colaborativo, se definió que la investigación se llevará a cabo en estos cursos.

Se encuestaron 2 grupos del curso de Administración, de 40 alumnos cada uno -80 alumnos en total- y 8 profesores que imparten este curso.

La investigación se llevó a cabo como un estudio de opinión, por tal motivo “la muestra es intencional no probabilística” con resultados “no generalizables”, ya que de acuerdo a Shao (1973), este método está basado en los puntos de vista subjetivos de una persona y la teoría de la probabilidad no puede ser empleada para medir el error de muestreo. Por eso cuando el fenómeno estudiado varía poco de una persona a otra, está permitido recurrir a una muestra no probabilística.

**4) Manual de Codificación y Matriz de Datos**

En el Anexo B se encuentra descrito el Manual de codificación para cada una de las variables; y en el Anexo D se muestra la matriz de datos utilizada en



Excel para su llenado con los resultados de las encuestas aplicadas a los alumnos y profesores.

## **Resultados**

A continuación se describen los resultados obtenidos de la recolección de datos tanto a profesores como a alumnos. Los datos fueron procesados en el paquete estadístico SPSS, generando un conjunto de tablas que se encuentran en el Anexo E para su referencia en el análisis.

### **1) Organización de los Resultados**

#### **Perfil del alumno y del profesor**

En cuanto al perfil del alumno (figura 1) el 47.5 % de la población total eran hombres y el 52.5 % mujeres, en donde la mayoría contaba con una edad promedio de 19 y 20 años (figura 4), esto es corroborable ya que el curso de Administración se cursa en los primeros semestres de las carreras administrativas. En cuanto al perfil del profesor el 37.5 % del total de la población eran hombres y el 62.5 % mujeres, por lo que se observa que la población muestra un balance entre los diferentes sexos. En cuanto a la experiencia docente de los profesores, la figura 12 muestra que la mayoría contaba entre 20 y 30 semestres de experiencia. La figura 2 muestra la relación entre el sexo del alumno y las horas dedicadas al uso del Internet, existe una diferencia muy pequeña de un 3% más el hombre que utiliza el Internet por semana que las mujeres, por lo que no es significativo el sexo en esta variable, lo que también se puede observar es que el 80% le dedica más de 5 horas/semana a navegar por Internet y el 18.8% entre 3-5 horas por semana, un porcentaje muy alto del uso de la red. La figura 3 muestra la relación del semestre cursando del alumno con el número de horas a la semana dedicadas al Internet, concluyendo que entre 1°, 2° y 3° semestre tienen un promedio del 70% y del 4° en adelante un promedio del 90%. Los resultados del nivel de conocimiento computacional de los profesores muestra que el 87.5% cuenta con un nivel alto (figura 13). La figura 14 muestra ya que el 62.5% de los profesores le dedica más de 5 horas por semana al uso del Internet.

#### **Uso de las TIC en el curso de Administración**

El 100% de los profesores y alumnos encuestados hacen uso de las TIC en el curso de Administración. El 75% de los profesores contestó que utilizan las TIC en el curso debido a políticas de la universidad y el 12.5% por iniciativa propia (figura 15). La figura 5 y 16 muestran el uso del equipo tecnológico utilizado por los alumnos y profesores en el curso, mostrando que el uso de la computadora es la herramienta más utilizada: los alumnos con el 95% y los profesores con el 100%; en segundo lugar el uso del proyector de acetatos con 82.5% los alumnos y los profesores con el 87.5%.

#### **Apoyo de las TIC en las actividades colaborativas**

La figura 6 y 7 muestran como los alumnos perciben si las TIC los ayudan en sus actividades colaborativas, el mayor porcentaje se obtuvo en que “Mejora la presentación” con un 90% totalmente de acuerdo y con un 83.8% en la “Búsqueda de información”; para realizar las “Tareas en menos tiempo” un 76.3% y por

consiguiente el 57.5% en que mejoran sus calificaciones; en cuanto a los profesores (figura 17) los resultados muestran que el 100% estuvo totalmente de acuerdo que las TIC apoyan en la “Búsqueda de información” para el desarrollo de las actividades y un 62.5% en que apoyan al estudiante a elaborar las “actividades en menor tiempo” y un 50% en que “Mejoran la presentación” de las actividades colaborativas. El 50% de los alumnos estuvieron totalmente de acuerdo en que las TIC apoyan a resolver sus dudas en las actividades.

#### **Tipo de comunicación entre alumno-profesor**

Cuando se investigó la comunicación entre el alumno y el profesor; los resultados obtenidos fueron en primer lugar para el uso del correo electrónico por los alumnos con un 85% y por los profesores con el 100 %, siguiéndole el Chat sincrónico (MSN) para los alumnos con el 70% y para los profesores con el 87.5%, el uso de foros asincrónicos y el uso del Fotolog quedaron en tercer y cuarto lugar respectivamente (figura 8, 9 y 18). El 80% de los alumnos estuvieron totalmente de acuerdo en que las TIC facilitan la comunicación entre los compañeros, el 76.3% que facilita la comunicación alumno-profesor, el 67.5% que el MSN ayuda en las actividades y el 36.3 % que los foros asincrónicos ayudan al desarrollo de las actividades (figura 10). De la opinión de los profesores (figura 19) acerca de si las TIC facilitan la comunicación se obtuvo un 87.5 % totalmente de acuerdo. La figura 20 muestra si las TIC apoyan al desarrollo de las actividades colaborativas, por lo que el 87.5% del total de profesores encuestados estuvo totalmente de acuerdo, en cuanto a los foros asincrónicos un 37.5% estuvo totalmente de acuerdo y otro 50% más o menos de acuerdo; y en el MSN un 50% totalmente de acuerdo con un 50% de más o menos de acuerdo.

#### **Apoyo de las TIC en el diseño de las actividades colaborativas**

El 62.5% de los profesores encuestados estuvieron totalmente de acuerdo y un 37.5% estuvo más o menos de acuerdo en que las TIC facilitan el diseño de las actividades colaborativas del curso, el 75% de los profesores opinaron que se generaba un reto intelectual en el estudiante y en cuanto a que se generaban actividades interesantes se obtuvo el 37.5% con totalmente de acuerdo y un 50% más o menos de acuerdo (Figura 21).

## **2) Análisis e Interpretación de Resultados**

Analizando los resultados se puede interpretar:

#### **Perfil del alumno y del profesor**

En cuanto al perfil de alumnos y profesores investigados se concluye que existe igual número de hombres y mujeres tanto como estudiantes como profesores. La mayoría de los estudiantes (80%) y los profesores (62.5%) le dedica más de 5 horas a la semana al uso del Internet. López (2004) en su investigación concluyó que el 80% contaba con acceso a Internet contando con una apertura al cambio de su práctica docente, lo que esta investigación lo confirma.

#### **Uso de las TIC en el curso de Administración**

En cuanto al “Uso de las TIC en el curso de Administración” se concluye que el 100% del profesorado y de los alumnos opinan que sí se utilizan las TIC en el curso. Sostenido por Swing-Taylor (1999 mencionado por López, 2004), en donde

señala que los estudiantes de licenciatura muestran una actitud favorable hacia los cursos basados en el uso del Internet. Aún que el nivel de conocimiento de los profesores en computación es alto y le dedican bastantes horas al uso del Internet, el 75% de los profesores contestaron que el uso de las tecnologías en el curso era por políticas de la escuela. El porcentaje del uso del equipo computacional describe la de mayor uso es la computadora, luego el proyector de acetatos, el DVD y por último la televisión.

#### **Apoyo de las TIC en las actividades colaborativas**

Se concluye que los alumnos perciben el “Uso de las TIC en el desarrollo de las actividades colaborativas” en orden de importancia, como un apoyo en mejorar la presentación de sus actividades colaborativas, facilitar la búsqueda de información en Internet, realizar las tareas en menor tiempo y mejorar sus calificaciones, así como resolver sus dudas con los profesores; los profesores opinaron en orden de importancia que el uso de las TIC ayuda al alumno en su búsqueda de información, en realizar las actividades en menor tiempo y tener una mejor presentación de las mismas. Los altos porcentajes de respuesta totalmente de acuerdo por los profesores y alumnos muestran que las TIC en el curso de Administración apoyan a los alumnos en el desarrollo de sus actividades colaborativas; López (2004) también comenta que la red favorece en proceso de enseñanza-aprendizaje generando flexibilidad, creatividad e independencia en los alumnos.

#### **Tipo de comunicación entre alumno-profesor**

Los alumnos y profesores opinaron que en el “Uso de las TIC para la comunicación entre alumnos y profesores” el primer lugar le corresponde al correo electrónico y el segundo lugar al MSN. Los alumnos (80%) y los profesores (87.5%) declararon que las TIC facilitan la comunicación entre ellos y entre sus pares, también opinaron que el MSN y los foros asincrónicos apoyan al desarrollo de las actividades colaborativas. Estos resultados corroboran lo que Crocker (2003) comenta en su estudio, que se ha evolucionado de la comunicación unidireccional a la comunicación bidireccional y multidireccional de tipo presencial.

#### **Apoyo de las TIC en el diseño de las actividades colaborativas**

En cuanto al “Apoyo de las TIC en el diseño de las Actividades colaborativas” se puede concluir que más de la mitad de los profesores estuvieron totalmente de acuerdo, el 75% opinaron que las TIC generan un reto intelectual en las actividades colaborativas para los alumnos y un 37.5% opinaron que las TIC generan actividades colaborativas interesantes. Pocovi (2004) en su investigación comenta que el nuevo rol del profesor incluye el uso de las TIC, experimentando nuevas formas, a ser creativos para incorporar elementos nuevos a sus cursos, puntos que se afirman al estar de acuerdo los profesores encuestados en esta investigación.

#### **Discusión**

El objetivo de esta investigación es contestar a la pregunta: ¿Apoyan las TIC el diseño y el desarrollo de las actividades colaborativas? En base a esto se definieron los siguientes conceptos a investigar: uso de las TIC en el curso, apoyo

de las TIC en el desarrollo de las actividades colaborativas, tipo de comunicación entre los alumnos y el profesor, y apoyo de las TIC en el diseño de las actividades colaborativas.

Se obtuvieron los siguientes resultados: en cuanto al perfil del alumno y del profesor encuestados se encuentran en un nivel alto de conocimiento computacional y utilización del Internet más de 5 horas a la semana, los profesores opinaron que utilizan las TIC en el curso de Administración debido a políticas de la Universidad más que por iniciativa propia, del equipo computacional más utilizado en el curso por alumnos y profesores en orden de importancia: computadora, proyectos de acetatos, DVD y al final la televisión.

Los alumnos perciben el uso de las TIC en orden de importancia, como un apoyo en mejorar la presentación de sus actividades colaborativas, facilitar la búsqueda de información en Internet, realizar las tareas en menor tiempo y mejorar sus calificaciones; para los profesores la mayor utilidad de las TIC es en la búsqueda de información. Los alumnos y los profesores estuvieron de acuerdo en que las TIC ayudan a la comunicación en las actividades en equipo apoyando a facilitar su desarrollo, los medios más utilizados fueron en orden de importancia: correo electrónico, MSN y foros asincrónicos.

En cuanto al diseño de las actividades colaborativas el 62.5% de los profesores estuvieron de acuerdo que las TIC lo facilitan, sobre todo en generar actividades en equipo que sean un reto intelectual para los estudiantes y al mismo tiempo interesante.

Todos estos resultados, contestan la pregunta de esta investigación, en cuanto a que si las TIC apoyan el desarrollo de las actividades colaborativas en un curso de Administración en formato presencial, de una forma afirmativa. Ya sea en el uso del Internet, en el uso de equipo computacional dentro y fuera del aula, en las ventajas de las TIC en el desarrollo de las actividades y sus beneficios extra que se generan, en la forma en que se facilita la comunicación alumno-alumno y alumno-profesor para desarrollar las actividades colaborativas y resolver dudas, y en el apoyo del diseño de actividades colaborativas retadoras e interesantes por el profesorado.

### **Capitalización**

En las actividades colaborativas, en donde la comunicación juega un papel importante, las nuevas TIC facilitan el proceso, por lo que un buen diseño debe contemplar foros virtuales, MSN, correo electrónico, uso del Internet, etc. generando actividades retadoras e interesantes, facilitando la comunicación entre alumnos y profesor, apoyando la búsqueda de información en bibliotecas digitales y sobretodo generando un aprendizaje significativo.

Los resultados de esta investigación muestran el apoyo que generan las TIC en el desarrollo de las actividades colaborativas. Se ha de hacer frente a numerosos desafíos: la formación en los docentes para la utilización cabal de estas nuevas herramientas tecnológicas (León, 2004). Aunque los profesores no consideran su uso como iniciativa propia hacen excelente uso de ellas en su curso. Se sugiere que el docente considere las TIC como un recurso didáctico y apoyo en sus actividades

colaborativas utilizándolas por iniciativa propia.

### Referencias

- Crocker, R. (2003). *La incorporación de la nueva tecnología a la educación superior: Un problema central en el debate académico contemporáneo*. La tarea, Revista de educación y cultura de la sección 47 del SNTE. Obtenido de la red el 19 de febrero de 2006 en: <http://www.latarea.com.mx/articulo/articulo2/crocke12.htm>
- Facundo (2003). *La Educación Virtual en Colombia*. Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe – IIESALC. UNESCO
- Giroux, S. y Tremblay, G. (2004). *Metodología de las Ciencias Humanas*. México: Fondo de Cultura Económica
- León, R. (2004). *Utilización Pedagógica de la Educación a Distancia con las TIC en la Educación Superior*. Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia. Obtenido de la Biblioteca Digital del Tecnológico de Monterrey.
- López, M. (2004). *Actitud de un grupo de docentes universitarios hacia el desarrollo de cursos presenciales apoyados en una plataforma virtual de aprendizaje después de haber recibido capacitación al respecto*. Disertación presentada para el grado de Doctor en Innovación y Tecnología educativa. Biblioteca Digital del Tecnológico de Monterrey.
- López y Mota A. (2002), *Saberes científicos, humanísticos y tecnológicos: procesos de enseñanza aprendizaje*. II Didáctica de las ciencias histórico-sociales, Tecnologías de información y comunicación. La investigación educativa en México 1992-2002. Ed. Grupo Ideograma editores, México.
- Pocovi, P. (2004). *La enseñanza en línea y los cambios en la naturaleza del trabajo académico: desde una perspectiva fenomenológica*. Disertación presentada para el grado de Doctor en Innovación y Tecnología educativa. Biblioteca Digital del Tecnológico de Monterrey.
- Shao, S. (1973). *Estadística para economistas y administradores de empresas*. Distrito Federal, México: Herrero Hermanos Suc.

## ANEXO A

A continuación se muestra los Conceptos definidos para la investigación y los Indicadores que nos darán respuesta al objetivo de este estudio.

Para los alumnos se definieron los siguientes conceptos a investigar:

CONCEPTO	INDICADOR	CATEGORIA DEL INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	VARIABLE
<b>Perfil del estudiante</b>	Definición del perfil del estudiante: sexo	Condiciones objetivas de existencia	nominal	Sexo
	Definición del perfil del estudiante: edad	Condiciones objetivas de existencia	nominal	Edad
	Definición del perfil del estudiante: semestre cursando	Condiciones objetivas de existencia	nominal	Semestre
	Definición del perfil del estudiante: uso de Internet	Condiciones objetivas de existencia	ordinal	Uso de Internet
	Definición del perfil del estudiante: El nivel en habilidades para el manejo de herramientas computacionales	Opinión	ordinal	Manejo de herramientas computacionales
<b>Uso de las TIC en el curso</b>	Si se utiliza las TIC en el curso	Opinión	ordinal	Uso de las TIC en el curso
	Tipo de tecnologías empleadas en el curso	Opinión	ordinal	Tipo de TIC en el curso

ÁREA 4: TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN

<b>Apoyo de las TIC en las actividades</b>	Las TIC generan mejores calificaciones en las actividades colaborativas de los alumnos	Opinión	ordinal	Calificaciones
	Conocimientos de computación ayudan a hacer más fácil las actividades colaborativas	Opinión	ordinal	Conocimientos de computación
	Las TIC apoyan a que las actividades colaborativas tengan mejor forma de presentación	Opinión	ordinal	Forma de presentación
	Las TIC apoyan a elaborar las actividades colaborativas en menor tiempo	Opinión	ordinal	Tiempo
	Resolución de las dudas en el trabajo colaborativo en línea	Opinión	ordinal	Resolución de dudas
	Las TIC facilitan la búsqueda de información en Internet y Bibliotecas Digitales	Opinión	ordinal	Búsqueda de información en Internet
<b>Tipo de</b>	El tipo de TIC utilizado entre los alumnos y el profesor	Opinión	ordinal	Tipos de TIC utilizados alumnos-profesor
	Las TIC facilitan la comunicación entre alumnos-profesor	Opinión	ordinal	Comunicación entre alumnos-profesor
	Las TIC facilitan la comunicación entre alumnos-alumnos	Opinión	ordinal	comunicación entre alumnos-alumnos
	Los chats como el MSN apoyan a desarrollar las actividades en equipo	Opinión	ordinal	El uso de los chats y el msn
	El manejo de foros virtuales asincrónicos apoya al desarrollo de las actividades colaborativas	Opinión	ordinal	Manejo de foros virtuales asincrónicos

**Para los profesores se definieron los siguientes conceptos a investigar:**

CONCEPTO	INDICADORES	CATEGORIA DEL INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	VARIABLE
<b>Apoyo de las TIC en las actividades colaborativas</b>	Las TIC apoyan a que las actividades colaborativas tengan mejor forma de presentación	Opinión	ordinal	Forma de presentación
	Las TIC apoyan a elaborar las actividades colaborativas en menor tiempo	Opinión	ordinal	Tiempo
	Las TIC facilitan la búsqueda de información en Internet	Opinión	ordinal	Búsqueda de información en Internet
<b>Apoyo de las TIC en el diseño de las actividades colaborativas</b>	Las TIC facilitan aplicar el trabajo colaborativo en el diseño del curso	Opinión	ordinal	Facilitan el diseño de las Actividades colaborativas
	Las TIC ayudan a generar actividades colaborativas retadoras intelectualmente para el alumno	Opinión	ordinal	Actividades retadoras
	Las TIC ayudan a generar actividades colaborativas interesantes	Opinión	ordinal	Actividades interesantes
	El uso de las TIC facilitan la labor docente	Opinión	ordinal	Labor docente
<b>Perfil del profesor</b>	Definición del perfil del profesor: sexo	Condiciones objetivas de existencia	nominal	Sexo
	Definición del perfil del profesor: experiencia docente	Condiciones objetivas de existencia	nominal	Semestres de experiencia
	Definición del perfil del profesor: Nivel en habilidades para el manejo de herramientas computacionales	Opinión	ordinal	Manejo de herramientas
	Definición del perfil del profesor: uso de Internet	Condiciones objetivas de existencia	ordinal	Uso del Internet



ÁREA 4: TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN

<b>Tipo de comunicación entre los alumnos y el profesor</b>	El tipo de TIC utilizado entre los alumnos y el profesor	Opinión	ordinal	Tipos de TIC utilizados alumnos-profesor
	Las TIC facilitan la comunicación entre alumnos-profesor	Opinión	ordinal	Comunicación entre alumnos-profesor
	El manejo de foros virtuales asincrónicos apoya al desarrollo de las actividades colaborativas	Opinión	ordinal	Manejo de foros virtuales asincrónicos
	El manejo de Chat sincrónicos apoya al desarrollo de las actividades colaborativas	Opinión	ordinal	Manejo de Chat sincrónicos como el MSN
<b>Uso de las TIC en el curso</b>	Uso de las TIC en el curso	Opinión	ordinal	Uso de las TIC en el curso
	Motivo del uso de las TIC en el curso	Opinión	ordinal	Motivo del uso de las TIC en el curso
	Tipo de tecnologías empleadas en el curso	Opinión	ordinal	Tipo de TIC en el curso
	Uso de las TIC dificultan y demoran el desempeño del estudiante	Opinión	ordinal	Desempeño del estudiante
	Las TIC facilitan el aprendizaje y entendimiento de los conceptos	Opinión	ordinal	Aprendizaje de conceptos
	Las TIC obstaculizan la interacción social	Opinión	ordinal	Interacción social
	Las TIC pueden llegar a reemplazar al docente universitario	Opinión	ordinal	Docente universitario

## ANEXO B

## Manual de Codificación

## Variables a investigar en el alumno

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	CONTENIDO	MODALIDADES
Sexo	sociodemográficas	Sexo	0. Masculino 1. Femenino
Edad	sociodemográficas	Edad	Número definido
Semestre	sociodemográficas	Semestre cursando	Número definido
Uso de Internet	sociodemográficas	¿Cuántas horas en promedio usas Internet a la semana?	1. Más de 5 horas por semana 2. 3-5 horas por semana 3. 1-2 horas por semana 4. Menos de 1 hora por semana 5. Nunca
Manejo de herramientas computacionales	independiente	Los conocimientos de computación te ayudan a hacer más fácil tus actividades en equipo	1. Totalmente de acuerdo 2. Más o menos de acuerdo 3. Más o menos en desacuerdo 4. En total desacuerdo
Uso de las TIC en el curso	independiente	Tu curso utiliza tecnología	1. SI 2. NO
Tipo de TIC en el curso	independiente	¿Qué tipo de tecnologías se emplean en tu clase?	1. Computadora 2. DVD / Videocasetera 3. Televisión 4. Proyector
Calificaciones	independiente	El uso de la tecnología mejora tus calificaciones en las actividades en equipo	1. Totalmente de acuerdo 2. Más o menos de acuerdo 3. Más o menos en desacuerdo 4. En total desacuerdo
Conocimientos de computación	independiente	Los Conocimientos de computación ayudan a hacer más fácil las actividades colaborativas	1. Totalmente de acuerdo 2. Más o menos de acuerdo 3. Más o menos en desacuerdo 4. En total desacuerdo
Forma de presentación	independiente	La tecnología ayuda a mejorar la presentación de tus trabajos de equipo	1. Totalmente de acuerdo 2. Más o menos de acuerdo 3. Más o menos en desacuerdo 4. En total desacuerdo

ÁREA 4: TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN

Tiempo	independiente	La tecnología ayuda a que hagas tus tareas de equipo en menos tiempo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente de acuerdo</li> <li>2. Más o menos de acuerdo</li> <li>3. Más o menos en desacuerdo</li> <li>4. En total desacuerdo</li> </ol>
Resolución de dudas	independiente	Se resuelven en el momento las dudas en el trabajo colaborativo en línea	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente de acuerdo</li> <li>2. Más o menos de acuerdo</li> <li>3. Más o menos en desacuerdo</li> <li>4. En total desacuerdo</li> </ol>
Búsqueda de información en Internet	independiente	La tecnología facilita la búsqueda de información (Internet y bibliotecas) para realizar tus trabajos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente de acuerdo</li> <li>2. Más o menos de acuerdo</li> <li>3. Más o menos en desacuerdo</li> <li>4. En total desacuerdo</li> </ol>
Tipos de TIC utilizados alumnos-profesor	independiente	¿Cuáles son los medios tecnológicos empleados entre sus compañeros y su maestro de curso?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Correo electrónico</li> <li>2. Msn Messenger</li> <li>3. Fotolog</li> <li>4. Blog</li> </ol>
Comunicación entre alumnos-profesor	independiente	La tecnología te permite comunicarte fácilmente con tu profesor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente de acuerdo</li> <li>2. Más o menos de acuerdo</li> <li>3. Más o menos en desacuerdo</li> <li>4. En total desacuerdo</li> </ol>
comunicación entre alumnos-alumnos	independiente	La tecnología te permite comunicarte fácilmente con tus compañeros de equipo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente de acuerdo</li> <li>2. Más o menos de acuerdo</li> <li>3. Más o menos en desacuerdo</li> <li>4. En total desacuerdo</li> </ol>
El uso de los chats y el msn	independiente	Los chats como el MSN ayudan a desarrollar tus actividades en equipo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente de acuerdo</li> <li>2. Más o menos de acuerdo</li> <li>3. Más o menos en desacuerdo</li> <li>4. En total desacuerdo</li> </ol>
Manejo de foros virtuales asincrónicos	independiente	Los foros de discusión te ayudan en tus actividades en equipo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente de acuerdo</li> <li>2. Más o menos de acuerdo</li> <li>3. Más o menos en desacuerdo</li> <li>4. En total desacuerdo</li> </ol>

**VARIABLES A INVESTIGAR EN EL PROFESOR**

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	CONTENIDO	MODALIDADES
Forma de presentación	independiente	Las TIC apoyan a que las actividades colaborativas tengan mejor forma de presentación	1. Totalmente de acuerdo 2. Más o menos de acuerdo 3. Más o menos en desacuerdo 4. En total desacuerdo
Tiempo	independiente	Las TIC apoyan a elaborar las actividades colaborativas en menor tiempo	1. Totalmente de acuerdo 2. Más o menos de acuerdo 3. Más o menos en desacuerdo 4. En total desacuerdo
Búsqueda de información en Internet	independiente	Las TIC facilitan la búsqueda de información en Internet y bibliotecas digitales	1. Totalmente de acuerdo 2. Más o menos de acuerdo 3. Más o menos en desacuerdo 4. En total desacuerdo
Facilitan el diseño de las Actividades colaborativas	independiente	Las TIC facilitan aplicar el trabajo colaborativo en el diseño del curso	1. Totalmente de acuerdo 2. Más o menos de acuerdo 3. Más o menos en desacuerdo 4. En total desacuerdo
Actividades retadoras intelectualmente para el alumno	independiente	Las TIC ayudan a generar actividades colaborativas que generen un reto intelectual en los estudiantes	5. Totalmente de acuerdo 6. Más o menos de acuerdo 7. Más o menos en desacuerdo 8. En total desacuerdo
Actividades interesantes	independiente	Las TIC ayudan a generar actividades colaborativas interesantes para el alumno	1. Totalmente de acuerdo 2. Más o menos de acuerdo 3. Más o menos en desacuerdo 4. En total desacuerdo
Labor docente	independiente	El uso de las TIC facilitan la labor docente	1. Totalmente de acuerdo 2. Más o menos de acuerdo 3. Más o menos en desacuerdo 4. En total desacuerdo
Sexo	sociodemográficas	Sexo	0. Masculino 1. Femenino
Semestres de experiencia	sociodemográficas	Semestres de experiencia docente	Número definido
Manejo de herramientas computacionales	Independiente	Su nivel de habilidades para el manejo de herramientas computacionales:	1. Alto 2. Medio 3. Bajo 4. Ninguna

ÁREA 4: TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN

Uso del Internet	sociodemográficas	Uso del Internet para fines docentes	<ol style="list-style-type: none"> <li>Más de 5 horas a la semana</li> <li>3-5 horas a la semana</li> <li>1-2 horas a la semana</li> <li>Menos de 1 hora a la semana</li> <li>Nunca</li> </ol>
Tipos de TIC utilizados alumnos-profesor	independiente	¿Cuáles son los medios tecnológicos empleados entre sus estudiantes y usted en el curso?	<ol style="list-style-type: none"> <li>Correo electrónico</li> <li>Msn Messenger</li> <li>Fotolog</li> <li>Blog</li> </ol>
Comunicación entre alumnos-profesor	independiente	Las TIC facilitan la comunicación entre alumnos-profesor	<ol style="list-style-type: none"> <li>Totalmente de acuerdo</li> <li>Más o menos de acuerdo</li> <li>Más o menos en desacuerdo</li> <li>En total desacuerdo</li> </ol>
Manejo de foros virtuales asincrónicos	independiente	Los foros virtuales asincrónicos apoyan al desarrollo de las actividades colaborativas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Totalmente de acuerdo</li> <li>Más o menos de acuerdo</li> <li>Más o menos en desacuerdo</li> <li>En total desacuerdo</li> </ol>
Manejo de Chat sincrónicos como el MSN	independiente	Los chats sincrónicos como el MSN apoyan al desarrollo de las actividades colaborativas	<ol style="list-style-type: none"> <li>Totalmente de acuerdo</li> <li>Más o menos de acuerdo</li> <li>Más o menos en desacuerdo</li> <li>En total desacuerdo</li> </ol>
Uso de las TIC en el curso	independiente	Su curso utiliza tecnología	<ol style="list-style-type: none"> <li>SI</li> <li>NO</li> </ol>
Motivo del uso de las TIC en el curso	independiente	Motivo por el cual utiliza las TIC en su curso	<ol style="list-style-type: none"> <li>Política de la institución</li> <li>Iniciativa Propia</li> </ol>
Tipo de TIC en el curso	independiente	¿Qué tipo de tecnologías se emplean en su clase?	<ol style="list-style-type: none"> <li>Computadora</li> <li>DVD / Videocasetera</li> <li>Televisión</li> <li>Proyector</li> </ol>
Desempeño del estudiante	independiente	El uso de las TIC dificultan y demoran el desempeño del estudiante	<ol style="list-style-type: none"> <li>Totalmente de acuerdo</li> <li>Más o menos de acuerdo</li> <li>Más o menos en desacuerdo</li> <li>En total desacuerdo</li> </ol>
Aprendizaje de conceptos	independiente	Las TIC facilitan el aprendizaje y entendimiento de los conceptos	<ol style="list-style-type: none"> <li>Totalmente de acuerdo</li> <li>Más o menos de acuerdo</li> <li>Más o menos en desacuerdo</li> <li>En total desacuerdo</li> </ol>

Interacción social	independiente	Las TIC obstaculizan la interacción social	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Totalmente de acuerdo</li><li>2. Más o menos de acuerdo</li><li>3. Más o menos en desacuerdo</li><li>4. En total desacuerdo</li></ol>
Docente universitario	independiente	Las TIC pueden llegar a reemplazar al docente universitario	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Totalmente de acuerdo</li><li>2. Más o menos de acuerdo</li><li>3. Más o menos en desacuerdo</li><li>4. En total desacuerdo</li></ol>

## ANEXO C

A continuación se muestran las encuestas a utilizar en la investigación, tanto para los estudiantes como para los profesores.

### ENCUESTA PARA ALUMNOS

Somos alumnos de la Maestría en Tecnología Educativa que estamos elaborando una investigación para el curso de “Pensamiento crítico para la Investigación Educativa”. Solicitamos tu colaboración para poder cumplir con nuestro proyecto final. La investigación trata del uso de la tecnología en las actividades desarrolladas en equipo. Solo te tomará unos minutos de tu tiempo. Muchas gracias por tu colaboración.

**Marque con una “X” la casilla correspondiente a tu respuesta:**

1. Sexo  Femenino  Masculino
  
2. Edad \_\_\_\_\_ 3. Semestre cursando \_\_\_\_\_
  
4. Señala las horas por semana utilizas el Internet en promedio
  - Más de 5 horas por semana
  - 3-5 horas por semana
  - 1-2 horas por semana
    - Menos de 1 hora por semana
    - Nunca
  
5. Tu curso utiliza tecnología:  Si (**Pasa a la pregunta 6**)  No (**Pasa a la pregunta 18**)
  
6. Marca los tipos de tecnologías que se emplean en tu curso
  - Computadora
  - DVD / Videocasetera
  - Televisión
  - Proyector
  
7. Marca los medios tecnológicos empleados entre tus compañeros y tu maestro de curso

- ⌚ Correo electrónico
- ⌚ Msn Messenger
- ⌚ Fotolog / Blog
- ⌚ Foros virtuales

	Totalmente de acuerdo	Mas o menos de acuerdo	Más o menos en desacuerdo	En total desacuerdo
8. El uso de la tecnología mejora tus calificaciones en las actividades de equipo	⌚	⌚	⌚	⌚
9. La tecnología ayuda a mejorar la presentación de los trabajos de equipo	⌚	⌚	⌚	⌚
10. La tecnología ayuda a elaborar las tareas de equipo en menos tiempo	⌚	⌚	⌚	⌚
11. La tecnología me permite comunicarme fácilmente con mi profesor	⌚	⌚	⌚	⌚
12. La tecnología me permite comunicarme fácilmente con mis compañeros de equipo	⌚	⌚	⌚	⌚
13. Los chats como el MSN me ayudan a desarrollar mis actividades en equipo	⌚	⌚	⌚	⌚
14. Se resuelven en el momento las dudas en el trabajo colaborativo en línea	⌚	⌚	⌚	⌚
	Totalmente de acuerdo	Mas o menos de acuerdo	Más o menos en desacuerdo	En total desacuerdo
15. Los foros de discusión me ayudan en las actividades en equipo	⌚	⌚	⌚	⌚
16. La tecnología facilita la búsqueda de información (Internet y bibliotecas digitales) para realizar las actividades	⌚	⌚	⌚	⌚
17. Los conocimientos de computación me ayudan a hacer más fácil mis actividades en equipo	⌚	⌚	⌚	⌚

**Gracias por tu tiempo**



18. La razón por la cual no utilizas la tecnología en tu curso es: (selecciona solo una)

- No se usa en mi curso
- No tengo acceso a la tecnología
- La tecnología me complica las actividades
- No se como utilizar la tecnología

**Gracias por tu tiempo**

### ENCUESTA PARA PROFESORES

Somos estudiantes de la Maestría en Tecnología Educativa que estamos elaborando una investigación para el curso de “Pensamiento crítico para la Investigación Educativa”.

Solicitamos tu colaboración para poder cumplir con nuestro proyecto final.

La investigación trata del uso de la tecnología (TIC) en las actividades desarrolladas en equipo. Solo le tomará unos minutos de su tiempo. Muchas gracias por tu colaboración.

#### **\*TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación)**

#### **Marque con una “X” la casilla correspondiente a su respuesta:**

1. Sexo                   \* Femenino                   \* Masculino
2. Número de semestres con experiencia docente \_\_\_\_\_
3. Señale las horas que utiliza el Internet en promedio para fines docentes
  - \* Más de 5 horas a la semana
  - \* 3-5 horas a la semana
  - \* 1-2 horas a la semana
  - \* Menos de 1 hora a la semana
  - \* Nunca
4. Marque su nivel de conocimientos en el uso de herramientas computacionales (Ejemplo, Office, Internet, Correo electrónico):
  - \* Alto (80 - 100%)
  - \* Medio (50 - 79 %)
  - \* Bajo (20 - 49%)
  - \* Ninguna
5. Su curso utiliza tecnología (TIC)                   \* Si (**Pase a la pregunta 6**)
  - \* No (**Pase a la pregunta 19**)
6. El uso de las TIC en su clase lo hace por:
  - \* Política de su institución    \* Iniciativa propia
7. Marca los tipos de tecnologías que se emplean en su curso
  - ⓪ Computadora
  - ⓪ DVD/ Videocasetera
  - ⓪ Televisión
  - ⓪ Proyector
8. Marca los medios tecnológicos empleados entre sus estudiantes y usted:

- ⌚ Correo electrónico
- ⌚ Msn Messenger
- ⌚ Fotolog / Blog
- ⌚ Foros virtuales

	Totalmente de acuerdo	Más o menos de acuerdo	Más o menos en desacuerdo	En total desacuerdo
9. Las TIC facilitan el aplicar el trabajo colaborativo en el diseño del curso	*	*	*	*
10. Las TIC ayudan a generar actividades colaborativas interesantes para el estudiante	*	*	*	*
11. Las TIC ayudan a generar actividades colaborativas que generen un reto intelectual en los estudiantes	*	*	*	*
12. Las TIC facilitan la búsqueda de información en Internet y bibliotecas digitales	*	*	*	*
13. Las TIC apoyan a que las actividades colaborativas tengan mejor forma de presentación por los estudiantes	*	*	*	*
14. Las TIC apoyan a elaborar las actividades colaborativas en menor tiempo	*	*	*	*
	Totalmente de acuerdo	Más o menos de acuerdo	Más o menos en desacuerdo	En total desacuerdo
15. Las TIC facilitan la comunicación entre estudiantes-profesor	*	*	*	*
16. Los foros virtuales asincrónicos apoyan al desarrollo de las actividades colaborativas	*	*	*	*
17. Los chats sincrónicos como el MSN apoyan al desarrollo de las actividades colaborativas	*	*	*	*
18. El uso de las TIC facilitan la labor docente	*	*	*	*

**Gracias por su tiempo**

	Totalmente de acuerdo	Más o menos de acuerdo	Más o menos en desacuerdo	En total desacuerdo
19. El uso de las TIC dificultan y demoran el desempeño del estudiante	*	*	*	*
20. Las TIC facilitan el aprendizaje y entendimiento de los conceptos	*	*	*	*
21. Las TIC obstaculizan la interacción social	*	*	*	*
22. TIC pueden llegar a reemplazar al docente universitario	*	*	*	*

**Gracias por su tiempo**

**ENCUESTA PARA PROFESORES**

Somos estudiantes de la Maestría en Tecnología Educativa que estamos elaborando una investigación para el curso de "Pensamiento crítico para la Investigación Educativa". Solicitamos tu colaboración para poder cumplir con nuestro proyecto final.

La investigación trata del uso de la tecnología (TIC) en las actividades desarrolladas en equipo. Solo le tomará unos minutos de su tiempo. Muchas gracias por tu colaboración.

**\*TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación)**

Marque con una "X" la casilla correspondiente a su respuesta:

1. Sexo  Femenino  Masculino  
 2. Número de semestres con experiencia docente \_\_\_\_\_  
 3. Señale las horas que utiliza el Internet en promedio para fines docentes

- Más de 5 horas a la semana  
 3-5 horas a la semana  
 1-2 horas a la semana  
 Menos de 1 hora a la semana  
 Nunca

4. Marque su nivel de conocimientos en el uso de herramientas computacionales (Ejemplo, Office, Internet, Correo electrónico):

- Alto (80 - 100%)  
 Medio (50 - 79 %)  
 Bajo (20 - 49%)  
 Ninguna

5. Su curso utiliza tecnología (TIC)  Si (Pase a la pregunta 6)  No (Pase a la pregunta 19)

6. El uso de las TIC en su clase lo hace por:  Política de su institución  Iniciativa propia

7. Marca los tipos de tecnologías que se emplean en tu curso

- Computadora  
 DVD/ Videocasetera  
 Televisión  
 Proyector

8. Marca los medios tecnológicos empleados entre sus estudiantes y usted:

- Correo electrónico  
 Msn Messenger  
 Fotolog / Blog  
 Foros virtuales

	Totalmente de acuerdo	Mas o menos de acuerdo	Más o menos en desacuerdo	En total desacuerdo
9. Las TIC facilitan el aplicar el trabajo colaborativo en el diseño del curso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Las TIC ayudan a generar actividades colaborativas interesantes para el estudiante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Las TIC ayudan a generar actividades colaborativas que generen un reto intelectual en los estudiantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Las TIC facilitan la búsqueda de información en Internet y bibliotecas digitales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Las TIC apoyan a que las actividades colaborativas tengan mejor forma de presentación por los estudiantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Las TIC apoyan a elaborar las actividades colaborativas en menor tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ANEXO D

## Matriz de datos en Excel

Grupo	Alumnos				
	1= ITESM Femenino = 1	2= Mesoamericana Masculino = 0	3= Militar		
1. Sexo					
2. Edad	Número				
3. Semestre cursando	Número				
4. Señala las horas por semana utilizas el Internet en promedio	Más de 5 horas por semana = 1	3-5 horas por semana = 2	1-2 horas por semana = 3	Menos de 1 hora por semana = 4	Nunca = 5
5. Tu curso utiliza tecnología	Si = 1	No = 0			
6.1 Computadora	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
6.2 DVD/Videocasetera	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
6.3 Televisión	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
6.4 Proyector	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
7.1 Correo electrónico	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
7.2 Msn Messenger	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
7.3 Fotolog/blog	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
7.4 Foros virtuales	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
8. El uso de la tecnología mejora tus calificaciones en las actividades de equipo	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
9. La tecnología ayuda a mejorar la presentación de los trabajos de equipo	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
10. La tecnología ayuda a elaborar las tareas de equipo en menos tiempo	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
11. La tecnología me permite comunicarme fácilmente con mi profesor	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
12. La tecnología me permite comunicarme fácilmente con mis compañeros de equipo	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
13. Los chats como el MSN me ayudan a desarrollar mis actividades en equipo	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5

ÁREA 4: TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN

14. Se resuelven en el momento las dudas en el trabajo colaborativo en línea	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
15. Los foros de discusión me ayudan en las actividades en equipo	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
16. La tecnología facilita la búsqueda de información (Internet y bibliotecas digitales) para realizar las actividades	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
17. Los conocimientos de computación me ayudan a hacer más fácil mis actividades en equipo	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
18.1 No se usa en mi curso	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
18.2 No tengo acceso a la tecnología	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
18.3 La tecnología me complica las actividades	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
18.4 No se como utilizar la tecnología	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
Grupo	1= ITESM Femenino	2= Mesoamericana	3= Militar		
1. Sexo	= 1	Masculino = 0			
2. Número de semestres con experiencia docente	Número				
3. Señale las horas que utiliza el internet en promedio para fines docentes	Más de 5 horas por semana = 1	3-5 horas por semana = 2	1-2 horas por semana = 3	Menos de 1 hora por semana = 4	Nunca = 5
4. Marque su nivel de conocimientos en el uso de herramientas computacionales	Alto = 1	Medio = 2	Bajo = 3	Ninguna = 4	
5. Su curso utiliza tecnología	Si = 1	No = 0			

MEMORIAS

6.1 Política de su institución	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
6.2 Iniciativa propia	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
7.1 Computadora	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
7.2 DVD/Videocasetera	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
7.3 Televisión	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
7.4 Proyector	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
8.1 Correo electrónico	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
8.2 Msn Messenger	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
8.3 Fotolog/Blog	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
8.4 Foros virtuales	Si = 1	No = 0	No aplica = 5		
9. Las TIC facilitan el aplicar el trabajo colaborativo en el diseño del curso	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
10. Las TIC ayudan a generar actividades colaborativas interesantes para el estudiante	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
11. Las TIC ayudan a generar actividades colaborativas que generen un reto intelectual en los estudiantes	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
12. Las TIC facilitan la búsqueda de información en Internet y bibliotecas digitales	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
13. Las TIC apoyan a que las actividades colaborativas tengan mejor forma de presentación por los estudiantes	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
14. Las TIC apoyan a elaborar las actividades colaborativas en menor tiempo	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
15. Las TIC facilitan la comunicación entre estudiantes-profesor	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
16. Los foros virtuales asincrónicos apoyan al desarrollo de las actividades colaborativas	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5



17. Los chats sincrónicos como el MSN apoyan al desarrollo de las actividades colaborativas	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
18 . El uso de las TIC facilitan la labor docente	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
19. El uso de las TIC dificultan y demoran el desempeño del estudiante	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
20. Las TIC facilitan el aprendizaje y entendimiento de los conceptos	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
21. Las TIC obstaculizan la interacción social	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5
22. TIC pueden llegar a reemplazar al docente universitario	Totalmente de acuerdo = 1	Mas o menos de acuerdo = 2	Mas o menos en desacuerdo = 3	En total desacuerdo = 4	No aplica = 5

**Anexo E****1. Resultados obtenidos de los alumnos**

- a) **Para definir el Perfil de los alumnos se desarrollaron las siguientes tablas:**

En la Figura 1 se muestra del total de los alumnos encuestados, mostrando el porcentaje de hombres y de mujeres.

	Sexo	
	Count	%
Hombres	38	47.5%
Mujeres	42	52.5%

Figura 1. Porcentaje de hombres y de mujeres alumnos

En la Figura 2 se muestra la relación que existe entre el sexo de los alumnos, con las horas dedicadas al Internet por semana.

	Horas en Internet
	%
Mas de 5 horas/semana	80.0%
3-5 horas/semana	18.8%
1-2 horas /semana	1.3%

	Hombres	Mujeres
	Horas en Internet	Horas en Internet
	%	%
Mas de 5 horas/semana	81.6%	78.6%
3-5 horas/semana	18.4%	19.0%
1-2 horas /semana		2.4%

Figura 2. Relación de Sexo y Horas dedicadas al Internet por semana de los alumnos

En la Figura 3 se muestra el semestre que está cursando el alumno con las horas que le dedica al Internet por semana.

		Mas de 5 horas/semana	3-5 horas/semana	1-2 horas /semana
		%	%	%
Primer semestre	Horas en Internet	75.0%	20.0%	5.0%
Segundo semestre	Horas en Internet	70.0%	30.0%	
Tercer semestre	Horas en Internet	66.7%	33.3%	
Cuarto semestre	Horas en Internet	90.5%	9.5%	
Quinto semestre	Horas en Internet	100.0%		
Sexto semestre	Horas en Internet	80.0%	20.0%	
Séptimo semestre	Horas en Internet	100.0%		
Noveno semestre	Horas en Internet	100.0%		

Figura 3. Semestre y horas dedicadas al Internet por semana de los alumnos

En la Figura 4 se muestra un histograma que muestra las edades de los alumnos encuestados.

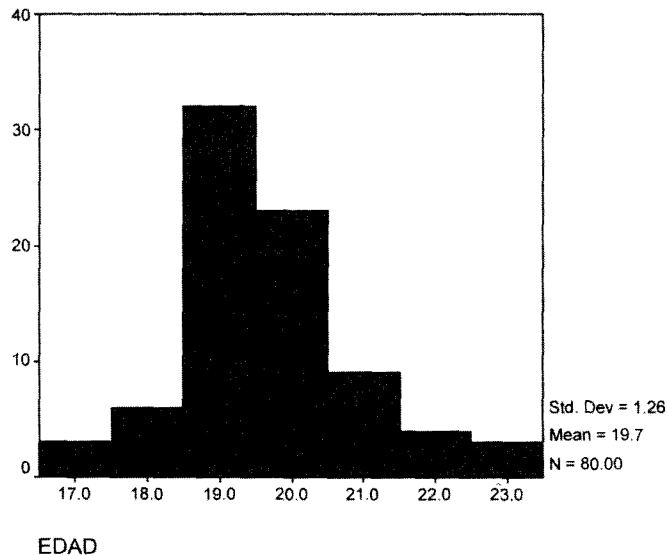


Figura 4. Edades de los alumnos encuestados

**b) Para definir el “Uso de las TIC en el curso” en los alumnos se desarrollaron las siguientes tablas:**

El estudio muestra que el 100 % de los alumnos utiliza las TIC en su curso de Administración. La figura 5 muestra el uso del equipo tecnológico por toda la

población de alumnos.

	No	Sí
	%	%
Utiliza_Tecnología		100.0%
Utiliza-TV	81.3%	18.8%
Utiliza-computadora	5.0%	95.0%
Utiliza_DVD	66.3%	33.8%
Utiliza-Proyector	17.5%	82.5%

Figura 5. Uso del equipo tecnológico en el curso de Administración por los alumnos

c) Para definir el “Apoyo de las TIC en el desarrollo de las actividades colaborativas” percibido por los alumnos se desarrollaron las siguientes tablas:

La Figura 6 muestra las preguntas relacionadas con el Apoyo de las TIC en las actividades colaborativas percibido por los alumnos.

	Totalment e de acuerdo	Más o menos de acuerdo	Más o menos en desacuerdo	En total desacuerdo
	%	%	%	%
Mejora_calificaciones	57.5%	40.0%	2.5%	
Mejora_presentación	90.0%	10.0%		
Tareas_menos tiempo	76.3%	20.0%	3.8%	
Resuelven dudas	50.0%	42.5%	6.3%	1.3%
Busqueda información	83.8%	15.0%	1.3%	
Conocimiento computación	86.3%	12.5%	1.3%	

Figura 6. Apoyo de las TIC en las actividades colaborativas percibido por los alumnos.

La figura 7 muestra para cada una de las variables que se tomó en cuenta para saber el grado de apoyo que dan las TIC en las actividades por equipo, su media.

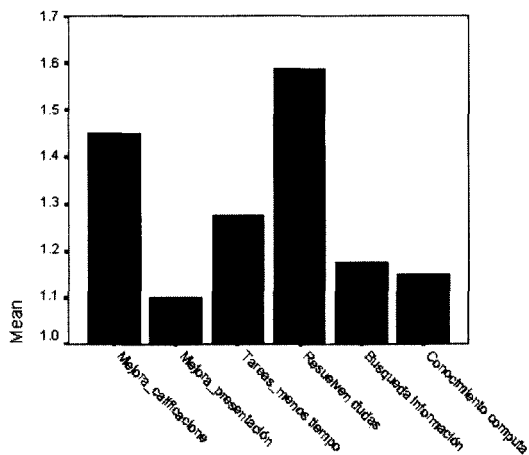


Figura 7. Media de variables que apoyan las actividades colaborativas percibido por los alumnos.

**d) Para definir el “Tipo de comunicación entre alumno-profesor” percibido por el alumno se desarrollaron las siguientes tablas:**

La Figura 8 muestra el uso de los medios tecnológicos de comunicación utilizados por los alumnos encuestados.

	No	Si
	%	%
Utiliza_correo-e	15.0%	85.0%
Utiliza-MSN	30.0%	70.0%
Utiliza-Fotolog	86.3%	13.8%
Utiliza_foros	70.0%	30.0%

Figura 8. Uso de medios tecnológicos por los alumnos

La figura 9 describe la media del uso de los medios de comunicación tecnológicos utilizados por los alumnos.

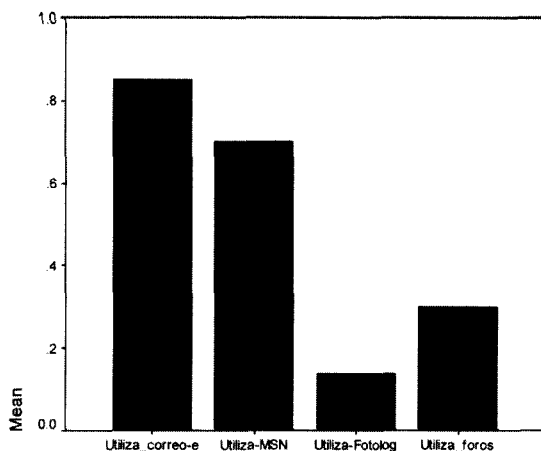


Figura 9. Media de los medios de comunicación tecnológicos utilizados por los alumnos

En la figura 10 se muestra la percepción de los alumnos en cuanto las TIC facilitan la comunicación entre alumno-alumno y alumno-profesor.

	Totalment e de acuerdo	Mas o menos de acuerdo	Más o menos de acuerdo	En total desacuer do
	%	%	%	%
Comunicación con profesor	76.3%	20.0%	3.8%	
comunicación_compañeros	80.0%	17.5%	1.3%	1.3%
MSN_ayuda actividades	67.5%	23.8%	8.8%	
Foros ayudan actividades	36.3%	48.8%	15.0%	

Figura 10. Las TIC facilitan la comunicación (opinión alumnos)

## 2. Resultados obtenidos de los profesores

e) Para definir el Perfil de los profesores se desarrollaron las siguientes tablas:

En la Figura 11 se muestra del total de los profesores encuestados de las tres universidades, con el porcentaje de hombres y de mujeres.

	Masculin o	Femenin o
	%	%
Sexo	37.5%	62.5%

Figura 11. Porcentaje de hombres y de mujeres profesores

En la Figura 12 se muestra un histograma que muestra la experiencia docente de los profesores en número de semestres de impartición.

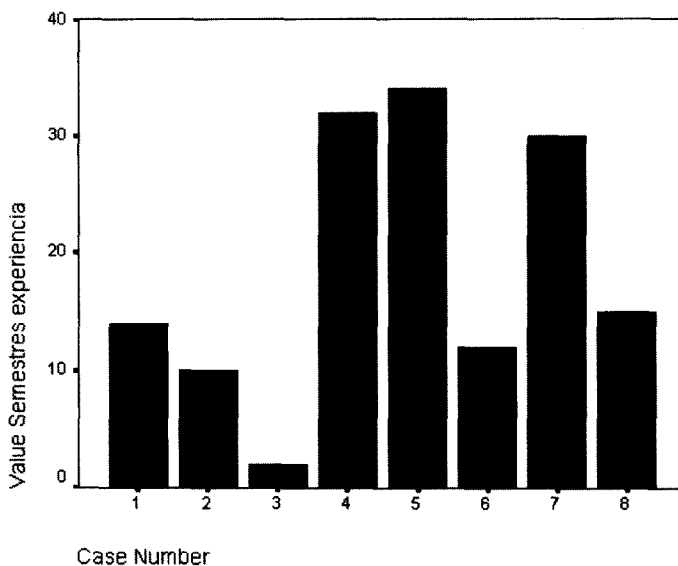


Figura 12. Experiencia docente de los profesores en semestres

En la figura 13 se describe el nivel de conocimiento computacional de los profesores encuestados.

	Alto	Medio
	%	%
Nivel conocimiento computacional	87.5%	12.5%

Figura 13. Nivel de conocimiento computacional de los profesores

En la figura 14 se muestra el número de horas dedicadas al Internet por semana por los profesores.

	Más de 5 horas por semana	3-5 horas por semana	1-2 horas por semana
	%	%	%
Horas en Internet	62.5%	25.0%	12.5%

Figura 14. Horas dedicadas al Internet por los profesores

**b) Para definir el “Uso de las TIC en el curso” en los profesores se desarrollaron las siguientes tablas:**

El estudio muestra que el 100% de los profesores encuestados utilizan las TIC en su curso de Administración. La figura 15 muestra la media y el porcentaje de respuesta del porqué los profesores utilizan tecnología en su curso.

	No	Si
	%	%
Política escuela	25.0%	75.0%
Iniciativa propia	87.5%	12.5%

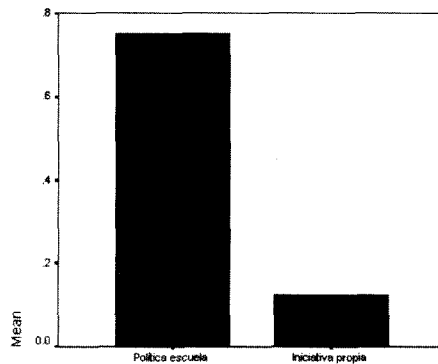


Figura 15. Media y porcentaje del porqué del uso de la tecnología en los profesores



La Figura 16 muestra el uso del equipo tecnológico utilizados en el salón de la clase de Administración por los profesores.

	No	Si
	%	%
Curso utiliza computadora		100.0%
curso utiliza DVD	50.0%	50.0%
Curso utiliza TV	75.0%	25.0%
Curso utiliza Proyector	12.5%	87.5%

Figura 16. Uso del equipo tecnológico en el curso por los profesores

- c) Para definir el “Apoyo de las TIC en el desarrollo de las actividades colaborativas” percibido por los profesores se desarrollaron las siguientes tablas:

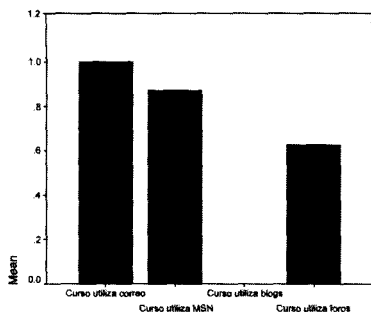
La Figura 17 muestra las preguntas relacionadas con el Apoyo de las TIC en el desarrollo de las actividades colaborativas percibido por los profesores.

	Totalment e de acuerdo	Más o menos de acuerdo	Más o menos en desacuerdo
	%	%	%
Busqueda información Internet	100.0%		
AC mejor presentación	50.0%	50.0%	
AC menos tiempo	62.5%	25.0%	12.5%

Figura 17. Apoyo de las TIC percibidas por los profesores en las actividades colaborativas

- d) Para definir el “Tipo de comunicación entre alumno-profesor” percibido por el profesor se desarrollaron las siguientes tablas:

La Figura 18 muestra el uso de los medios tecnológicos de comunicación utilizados por el total de profesores encuestados.



	No	Si
	%	%
Curso utiliza correo		100.0%
Curso utiliza MSN	12.5%	87.5%
Curso utiliza blogs	100.0%	
Curso utiliza foros	37.5%	62.5%

Figura 18. Uso de medios tecnológicos por los profesores

La figura 19 muestra la percepción de los profesores en cuanto a que las TIC facilitan la comunicación entre los estudiantes y profesorado.

	Totalment e de acuerdo	Más o menos de acuerdo
	%	%
Mejoran comunicación	87.5%	12.5%

Figura 19. Las TIC facilitan la comunicación alumno-profesor

La figura 20 describe el cómo los foros virtuales asincrónicos y los chats sincrónicos apoyan al desarrollo de actividades colaborativas, percibido por los profesores.

	Totalment e de acuerdo	Más o menos de acuerdo	Más o menos en desacuerdo
	%	%	%
Mejoran comunicación	87.5%	12.5%	
Foros en AC	37.5%	50.0%	12.5%
MSN apoyan las AC	50.0%	50.0%	

Figura 20. Las TIC facilitan la comunicación (opinión profesores)

**e) Para definir el “Apoyo de las TIC en el diseño de las Actividades colaborativas” se desarrollaron las siguientes tablas:**

La figura 21 muestra la opinión de los profesores en cuanto a que las TIC facilitan aplicar el trabajo colaborativo en el diseño de los cursos.

	Totalment e de acuerdo	Más o menos de acuerdo	Más o menos en desacuer do
	%	%	%
TIC facilitan AC en diseño	62.5%	37.5%	
AC interesantes	37.5%	50.0%	12.5%
AC reto intelectual	75.0%	25.0%	

Figura 21. Las TIC en el diseño de las actividades colaborativas



**La reflexión personal y el aprendizaje basado en la experiencia mediante el uso del portafolio electrónico en alumnos del programa de contabilidad**

Gabriela María Farías Martínez y Maricela García Montoya

Departamento Académico de Contabilidad.

Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey

26 de enero de 2007

**Resumen**

El aprendizaje basado en la experiencia se sustenta principalmente en la reflexión que el estudiante realiza al confrontar los hechos que enfrenta en su práctica profesional contra una teoría establecida conceptualmente. Este proceso de reflexión puede verse evidenciado en la manifestación de ciertas cualidades reflexivas personales en los productos de aprendizaje del estudiante. Este reporte presenta los resultados obtenidos en la evaluación de las cualidades reflexivas como medio para el aprendizaje de conocimientos teóricos, manifestadas por seis estudiantes del programa de Licenciado en Contaduría Pública y Finanzas, durante su estancia en la modalidad de experiencia profesional en los semestres académicos del año 2006. Los resultados indican que la reflexión sobre la experiencia profesional, realizada de una manera estructurada, facilita en el estudiante la integración de los conceptos teóricos de su formación curricular con la práctica de las habilidades técnicas de su carrera.

**Palabras Clave:** Aprendizaje, experiencia, reflexión, alumnos de contabilidad

**La reflexión personal como medio para fortalecer el aprendizaje basado en la experiencia.**

Este trabajo presenta los resultados obtenidos en el desarrollo de cualidades reflexivas personales en los alumnos del programa de contabilidad, mediante el desarrollo de un portafolio electrónico de evidencias, dentro de la estrategia de aprendizaje basado en la experiencia. Es importante identificar formas innovadoras de combinar la educación presencial con la educación a distancia para facilitar el desarrollo de los alumnos mas allá del aula de clases y la dirección del profesor.

El pensamiento reflexivo, a diferencia de otras operaciones a las que se aplica la denominación de pensamiento, implica un estado de duda, de vacilación, de perplejidad, de dificultad mental, en la que se origina el pensamiento, y la necesidad de indagar, de investigar para encontrar algún material que aclare la duda, que disipe la perplejidad (Dewey, 1989). La exigencia de solución de un estado de perplejidad, es el factor orientador y estabilizador de todo proceso de reflexión.

La función del pensamiento reflexivo, es por lo tanto transformar una situación en la que se experimenta oscuridad, duda, conflicto o algún tipo de perturbación, en una situación clara, coherente, estable y armoniosa. En el momento en que empieza a reflexionar, se inicia necesariamente un proceso de observación; algunas de éstas se realizan mediante el uso directo de los sentidos, otras a través del recuerdo propio o ajeno de eventos previos.

El pensamiento reflexivo posee el valor de liberar al individuo de la

actividad impulsiva y rutinaria, permite dirigir nuestras actividades con visión para planear en forma adecuada los fines y propósitos de nuestras acciones; permite actuar en forma deliberada e intencional, para obtener objetos futuros. Al determinar las consecuencias de diferentes formas de actuación ante la mente y razón, nos permite conocer qué somos cuando actuamos. Convierte la acción (Dewey, 1964) que es meramente impulsiva y ciega, en acción inteligente.

Todo el pensamiento reflexivo es un proceso de detectar relaciones. Los términos utilizados indican que “buen pensamiento” no se contenta con encontrar “alguna vieja idea” de relación, sino que busca indagar hasta encontrar una relación exactamente definida hasta donde las condiciones lo permiten.

El juicio, la comprensión y el concepto, son los componentes del proceso reflexivo en el cual una situación confusa e inquietante se transforma en una coherente, clara y definida. El conocimiento no es más que una reduplicación de ideas de lo que ya existe en el universo, se limita a proporcionar la satisfacción de la descripción de una situación. El formar ideas, cuyo valor se juzgará con la mejora a lo existente, constituyen factores integrantes de acciones que cambian la faz del mundo. Las ideas (Dewey, 1964), no son enunciados de lo qué es o lo qué ha sido, sino de actos a realizar. El fenómeno por el cual el conocimiento y las ideas se conjugan para mejorar y cambiar el entorno, debe ser la reflexión.

El aprendizaje basado en la experiencia es una metodología educativa llevada a cabo en la práctica profesional real del estudiante en una organización (Janice, 2001), lo cual implica un aprendizaje vivencial, la confrontación entre pensamiento y acción. Dewey citado por Marhuenda (1997) señala que el pensamiento que no existe dentro de los hábitos ordinarios de acción carece de medios de ejecución, al carecer de aplicación carece también de examen y de criterio, por lo que esta condenado a vivir en un reino separado. He aquí la separación entre teoría y práctica.

Los profesionales piensan sobre lo que están haciendo mientras lo hacen. En la práctica profesional, la reflexión y acción llevadas a cabo en forma simultánea no es un acontecimiento extraño. Los sistemas de saber desde la práctica pueden limitar el alcance y la profundidad de la reflexión. Maestría tiene dos significados, conocimiento intuitivo o las teorías de la acción intuitivas, la reflexión desde la acción sobre el conocimiento intuitivo. Cuando los profesionales reflexionan desde la acción describen sus propias comprensiones intuitivas. Cuando un profesional demuestra maestría (Schön, 1998), su saber intuitivo es siempre más rico en información que cualquier descripción del mismo.

La reflexión interfiere con la acción, pues no hay tiempo para reflexionar cuando se está actuando. Cuando pensamos en lo que hacemos, sacamos a la superficie la complejidad que interfiere con el suave flujo de la acción. Podemos además provocar un infinito proceso de la reflexión sobre la acción. Sin embargo, en la verdadera reflexión sobre la acción, el hacer y el pensar son complementarios. El hacer prolonga el pensamiento en los exámenes, los pasos y los sondeos de acción experimental, y la reflexión se nutre del hacer y sus resultados.

En la dimensión personal de un profesional (Anexo 1), encontramos

las cualidades siguientes: la auto percepción profesional (Birgin et al. 1998), que significa la capacidad de verse como profesionales de una disciplina, y expresar aprecio por este rol; la creatividad (Schön, 1992), que implica la posibilidad de proponer soluciones nuevas a problemas cotidianos, o detectar nuevos problemas en la aplicación de soluciones comunes; la observación reflexiva (Dewey, 1964), que significa observar no solo con el sentido de la vista, sino con la mente y con el corazón, atendiendo no solo a la conducta externa de los individuos, sino a sus representaciones y sentimientos internos; la definición de situaciones problemáticas (Contreras, 1997), definida como la capacidad de identificar con claridad y objetividad los problemas en las intervenciones, los riesgos internos y externos, que puedan impedir alcanzar los objetivos, y finalmente la toma de decisiones (Mc. Kernan, 2001), es decir la posibilidad de establecer y realizar acciones concretas para resolver los problemas identificados.

Dado que la reflexión es un concepto abstracto, una forma de abordarlo es a través de la identificación de las cualidades reflexivas en las acciones y decisiones de un individuo. Precisamente, en el ámbito del aprendizaje basado en la experiencia se presenta la oportunidad de desarrollar y fortalecer estas cualidades.

### **Método**

Dentro de la investigación cualitativa, se encuentra el diseño de investigación de estudio de casos. Un estudio de casos cualitativo, consiste en la descripción y el análisis intensivo y holístico de una situación particular, fenómeno o unidad social. Su objetivo principal radica en la interpretación en el contexto (Shaw citado por Merriam, 1989). Los estudios de casos son particulares en tanto se refieren a una situación específica o fenómeno, son descriptivos y heurísticos, es decir, ofrecen revelaciones sobre el mismo fenómeno que estudian.

De acuerdo a Stake (1999), los casos que son de interés en educación se refieren a personas o programas. Las personas y los programas representan sistemas integrados, por lo tanto pueden constituirse como casos evidentes. En ocasiones, el interés de estudiar a las personas o programas requiere entender su caso en particular. O bien, el interés radica en entender o comprender una situación general; entonces, el estudio de casos se constituye en un medio para conseguir algo diferente a la comprensión de las personas o programas particulares. Este tipo de investigación se conoce como estudio instrumental de casos, y corresponde a las inquietudes del problema planteado en esta investigación.

La pregunta de investigación definida para esta investigación fue la siguiente: ¿Qué cualidades reflexivas desarrollan los estudiantes que participan en la modalidad de experiencia profesional al confrontar su práctica con los contenidos conceptuales propios de la materia curricular a acreditar en el ámbito del aprendizaje basado en la experiencia?

Durante los períodos Enero-Mayo 2006, y Agosto-Diciembre 2006, se asesoraron a ocho estudiantes de la carrera de Contador Público y Finanzas con respecto a las actividades de aprendizaje requeridas para acreditar una materia curricular por su estancia en la modalidad de experiencia profesional. Este grupo de estudiantes en su

conjunto, representa el caso de estudio para esta investigación. Las materias a acreditar fueron Auditoría, Proyecto Internacional de Contabilidad y Seminario de Finanzas.

La intervención educativa diseñada para intentar dar respuesta a la pregunta de investigación consistió en el diseño de actividades de aprendizaje (Anexo 2) que permitieran a los estudiantes confrontar su práctica versus los contenidos teóricos propios de la materia curricular a acreditar por su estancia. Los estudiantes entregaban los productos de las actividades de aprendizaje a través de la plataforma Blackboard. Al término de cada uno de los periodos semestrales, se les solicitó a los estudiantes que contestaran un cuestionario de retroalimentación sobre la pertinencia de las actividades de aprendizaje realizadas.

Los productos entregables de las actividades de aprendizaje constituyeron los documentos esenciales para llevar a cabo la recolección de los datos. Posteriormente, estos documentos se analizaron con el fin de detectar en ellos evidencia relacionada con indicadores propios de las cualidades reflexivas en el contexto del aprendizaje basado en la experiencia.

## **Resultados**

En función a la pregunta de investigación definida, la hipótesis para esta investigación consistió en lo siguiente:  $H_a =$  El desarrollo de portafolios electrónicos de evidencias favorece el desarrollo de cualidades reflexivas personales en los estudiantes sujetos a una estrategia de aprendizaje basado en la experiencia.

Los estudiantes tomaron conciencia de las oportunidades y las limitaciones académicas de su estancia en la experiencia profesional. Asumieron con responsabilidad el cumplimiento de las actividades de investigación teórica adicionales para cumplir con la acreditación de la materia curricular correspondiente. Cumplieron con las lecturas asignadas y desarrollaron un diálogo con su jefe o supervisor inmediato sobre los contenidos académicos que debían cumplir con sus actividades laborales en la empresa. Ellos mismos procuraron buscar o involucrarse con las asignaciones de trabajo que fueran más pertinentes con los contenidos académicos. Todo esto favoreció una evaluación objetiva del aprovechamiento obtenido en función de los objetivos de aprendizaje de la materia a acreditar por la estancia.

Los estudiantes fortalecieron su auto percepción profesional al comprobar con satisfacción que los conocimientos obtenidos en el aula eran útiles para enfrentar desafíos conceptuales y prácticos en el trabajo. Además, reconocieron el valor y la importancia de la profesión contable en los diversos ámbitos laborales y profesionales.

Desarrollaron un sentido crítico de la formación que han recibido en la universidad y pudieron discernir sobre la relevancia de las técnicas didácticas y las actividades de aprendizaje con que han sido formados. Reconocieron que su percepción como estudiantes había cambiado y enriquecido con esta experiencia.

Fueron capaces de identificar y enfrentar situaciones problemáticas y tomar decisiones, asumiendo el riesgo de sus propias acciones. Aceptaron las correcciones y observaciones que sus jefes inmediatos les hicieron, pero también fueron capaces de detectar, exponer y corregir errores y omisiones de su entorno laboral.



Las actividades a realizar por el estudiante en su estancia profesional fueron definidas con anterioridad por la organización profesional y estuvieron orientadas a aspectos muy técnicos y operativos de la disciplina contable por lo que el desarrollo de la creatividad y observación reflexiva estuvo limitada en la estancia profesional.

### **Discusión**

Los alumnos se mostraron satisfechos con la experiencia obtenida en su estancia y también por la evaluación realizada por el profesor consejero en relación a su aprovechamiento académico. Un punto importante para garantizar la objetividad en la evaluación fue hacer consciente al alumno desde el inicio del porcentaje de cumplimiento en los objetivos de aprendizaje de la materia curricular, que pudiera obtener con el desarrollo de sus actividades profesionales en la estancia. Involucrar también al jefe inmediato en esta reflexión favoreció que se procuraran experiencias más enriquecedoras para los estudiantes.

En relación a las estancias profesionales para alumnos de contador público, puede decirse que se cumple con aspectos técnicos y operativos propios y necesarios de la profesión; sin embargo, en los casos estudiados no hubo exposición de los estudiantes a situaciones de toma de decisiones más estratégicas dentro de la organización.

La reflexión facilitó la integración de los conocimientos teóricos y conceptuales con las habilidades técnicas requeridas en el trabajo. Para lograr esta integración, fue necesario que los alumnos siguieran en forma estructurada las actividades de aprendizaje. Se buscó que hubiera un equilibrio entre exigencia, cumplimiento, reflexión y aprendizaje.

El aprendizaje basado en la experiencia es una técnica didáctica que puede ser útil para la *integración de contenidos interdisciplinarios* y el *fortalecimiento de habilidades y actitudes*; sin embargo, los elementos conceptuales y teóricos deben abordarse con otras técnicas como la investigación y análisis de acervo bibliográfico. Los alumnos requieren argumentos fundamentados para poder sustentar sus decisiones y acciones en la estancia de experiencia profesional. Se procuró que las actividades de aprendizaje incrementaran el nivel de discusión en los alumnos sobre tópicos relacionados con las actividades desarrolladas en la estancia.

Las limitaciones presentes en esta investigación se refieren principalmente a la definición conceptual de las propias cualidades reflexivas personales, al uso del portafolio en su modalidad electrónica y al perfil particular de los estudiantes participantes.

### **Capitalización**

Los resultados obtenidos en esta investigación indican que es posible formar en los estudiantes el hábito de la reflexión sobre la acción, al hacerlos conscientes de la confrontación de la realidad versus la teoría. Es importante que los alumnos asuman que el tal divorcio entre teoría y práctica es un mito para justificar la ignorancia ya sea de los teóricos o bien de los prácticos. La formación universitaria debe dar al estudiante las armas intelectuales necesarias para cuestionar la enseñanza recibida en el aula con las experiencias en las organizaciones. Lo escrito

en los libros o dicho por el profesor no es infalible y lo que hacen las organizaciones no es necesariamente la mejor práctica. Se acude a la universidad precisamente a formar ese discernimiento.

La sabiduría popular indica que no hay nada más práctico que una buena teoría. Esto es especialmente crítico para los alumnos del programa de Contador Público, pues su formación está muy orientada a desarrollar competencias técnicas procedimentales, minimizando el discurso intelectual y la reflexión sobre lo que se hace, teniendo como consecuencia una fundamentación teórica pobre o nula. En el departamento académico de contabilidad se ha definido el objetivo de elevar el nivel de discurso de los alumnos de contador público, favoreciendo en ellos la lectura, la investigación y la reflexión.

Para futuras investigaciones, es posible indagar el uso del portafolio electrónico en otras estrategias de aprendizaje, así como el desarrollo de portafolios en forma tradicional y el impacto que se tiene en el desarrollo de cualidades reflexivas en los estudiantes. De igual manera, sería interesante evaluar la relación entre reflexión y aprendizaje. Estos hallazgos pudieran enriquecer las opciones del profesor para exponer a sus alumnos a prácticas educativas innovadoras, que favorezcan un aprendizaje sustentable y auto dirigido.

Un profesional de la contaduría capaz de indagar sobre su propia práctica profesional dejará atrás el mito de un contador encerrado en sus números, y dará paso a la visión de un profesional crítico capaz de convertir la información en conocimiento útil para la toma de decisiones dentro de las organizaciones.

## Referencias

- Birgin, A., Dussel, I., Duschatzky, S., y Tiramonti, G. (1998). *La formación docente. Cultura, escuela y política. Debates y experiencia*. Buenos Aires: Troquel Educación.
- Contreras, J. (1997). *La autonomía del profesorado*. Madrid, España: Ediciones Morata
- Dewey, J. (1964). *John Dewey on education, selected writings*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento y proceso educativo*. Barcelona: Ediciones Paidós.
- Janice H (2001). *Congruency between student interns and worksite supervisors regarding critical elements of an intership experience*. Information Technology, Learning and Performance Journal Vol 19 Iss 1; pg. 31, 11 pags.
- Marhuenda (1997) *El valor educativo de la experiencia laboral en la formación profesional*. Ponencia en Universidad de Valencia. Recuperado de Google Scholar el 21 de Enero del 2017.
- Mc. Kernan, J. (2001). *Investigación-acción y currículo*. Madrid, España: Morata.
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos*. Barcelona, España : Paidós.

- Schön, D. (1998). *El profesional reflexivo*. Cómo piensan los profesionales cuando actúan. Barcelona, España: Paidós
- Stake, R. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Ediciones Morata.

## **Anexo 1**

### **Cualidades Reflexivas propias de la dimensión formativa personal**

#### **DIMENSION PERSONAL**

##### **Auto percepción profesional**

(Birgin et al. 1998), que significa la capacidad de verse como profesionales, y expresar aprecio por este rol.

##### **Creatividad**

(Schön, 1992), que implica la posibilidad de proponer soluciones nuevas a problemas cotidianos, o detectar nuevos problemas en la aplicación soluciones comunes, en las situaciones educativas.

##### **Observación reflexiva**

(Dewey, 1964), que significa observar no sólo con el sentido de la vista, sino con la mente y con el corazón, atendiendo no sólo a la conducta externa del individuo, sino a sus representaciones y sentimientos internos.

##### **Definición de situaciones problemáticas**

(Contreras, 1997), definida como la capacidad de identificar con claridad y objetividad los problemas en las intervenciones, los riesgos internos y externos, que puedan impedir alcanzar los objetivos profesionales.

##### **Toma de decisiones**

(Mc. Kernan, 2001) es decir la posibilidad de establecer y realizar acciones concretas para resolver los problemas identificados.

## **Anexo 2**

### **Actividades de Aprendizaje definidas por los consejeros en el Departamento Académico de Contabilidad**

#### **Actividad de Aprendizaje 1 Análisis de la Experiencia Profesional- Académica**

Revisa el programa analítico de la materia curricular que acreditarás por tu estancia. Toma un tiempo para platicar con tu jefe inmediato sobre los contenidos de la materia en relación a los trabajos que realizarás en la estancia. Determina junto con tu jefe inmediato los contenidos académicos que más cubrirás con tu estancia. Establece para cada uno de los temas del programa analítico, el porcentaje en que los cubrirás en tu estancia. Para los temas que no quedarán cubiertos en tu estancia, reflexiona de que manera podrás complementarlos. Prepara un reporte sobre el análisis que has realizado.

#### Criterios de Evaluación

1. Forma 10%
2. Análisis completo del programa analítico a nivel de temas y subtemas 30%
3. Grado de comprensión sobre los temas a cubrir en la estancia profesional 30%
4. Evidencia de diálogo e intercambio de ideas académico profesional con el Jefe inmediato 30%

Total 100%

#### **Actividad de Aprendizaje 2 Revisión de Literatura**

Selecciona dos temas del programa académico de la materia a acreditar, que más se relacionen con tu experiencia profesional y que sean de tu interés. Realiza una investigación de referencias relacionadas con el tema, en la base de datos PROQUES ACCOUNTING AND TAX PERIODICALS de la Biblioteca Digital. Prepara una revisión de literatura que incluya los antecedentes del tema, las problemáticas actuales y la perspectiva futura del tema. La revisión de literatura debe de ser como mínimo de 15 páginas. Puedes complementar tu investigación con materiales que te sean proporcionados en tu estancia profesional. Una vez realizada tu revisión de literatura, presentala a tu jefe inmediato, y pidele que te de sus comentarios, sobre la relevancia de la investigación que has realizado. Anexa el documento con los comentarios de tu jefe al archivo de revisión de literatura que me enviarás.

#### Criterios de Evaluación

1. Forma 10%
2. Calidad de las referencias 10%
3. Definición de antecedentes 20%
4. Definición de situaciones problemáticas 20%
5. Definición de perspectivas futuras del tema 20%

6. Evidencia de diálogo con el jefe inmediato 10%
7. Valoración de la revisión de literatura por el jefe inmediato 10%

### **Actividad 3 Definición de una situación problemática**

Una vez que has revisado la literatura más actual sobre el tema de tu elección, identifica una situación problemáticas que hayas enfrentado en tu práctica profesional. Analízala desde la perspectiva teórica hasta llegar a la perspectiva práctica que has desarrollado en tu estancia profesional. Enfrenta la teoría con la práctica, y elabora tus propias conclusiones. Prepara un reporte sobre este análisis. Usa la revisión de literatura que realizaste como referencias para tu reporte.

Criterios de Evaluación:

1. Forma (redacción y ortografía) 10%
2. Grado de comprensión del contexto académico del problema 30%
3. Análisis y definición de un problema pertinente al contexto académico 40%
4. Conclusiones y aprendizajes obtenidos 30%

### **Actividad de Aprendizaje 4 Escritura de un caso**

Hacia el final de tu estancia, piensa en una situación problemática que hayas enfrentado en tu experiencia profesional. Reflexiona sobre los elementos de ética y responsabilidad profesional relacionados con la situación problemática. Escribe un caso sobre tu experiencia, donde plantees un conflicto y la necesidad de tomar una decisión.

Criterios de evaluación

1. Forma (Redacción y Ortografía) 20%
2. Definición de la dimensión ética del problema 40%
3. Definición de la dimensión profesional del problema 40%

### **Actividad de Aprendizaje 5 Examen Comprensivo**

Como evaluación final de la materia a acreditar en tu estancia, presentarás un examen final comprensivo. Debes estar atento a las indicaciones sobre el examen comprensivo. El examen tiene un valor del 30% de tu nota final.



### **Scheduling Advantages of a Remote Lab Facility**

Israel Méndez Galván, Manuel Eduardo Macías García  
Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computacional  
Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey

The ongoing integration of telecommunications with the learning and collaboration process has enabled many of the engineering projects to take advantage of the remote access to laboratories that it allows. However, since access is carried out remotely, it introduces a new need for remote laboratories which does not exactly exist in traditional labs: a scheduling system. In traditional laboratories, practices are developed and planned for a fixed number of hours a week, and students are also given fixed schedules for the entire semester. In remote laboratories, however, in order to achieve access flexibility and to allow the student to choose specific and different times for each practice, a scheduling system is required. The present paper establishes a connection scheme, and a scheduling system for real, remote laboratories based in data acquisition (DAQ) systems, reducing the needed space for traditional Electronics laboratories, the staff needed to operate it, and the overall cost of equipment required, as well as being remotely accessed through Internet with results and changes made to the circuit reflected in the measurements in real time, and freely scheduled for each user.

**Keywords:** Remote Laboratories, Virtual Laboratories, e-Learning, Distance-Learning

#### **Introduction**

The accelerated pace at which both the computing and telecommunications worlds are advancing along with their ever increasing availability are creating a new relationship between the teaching process and the way students are learning, thus revolutionizing the way this process is carried out altogether. So, we are bombarded with a countless number of tutorials, online courses, information pages, and network resources and pages almost entirely devoted to the transmission of knowledge. However, the real and practical experience cannot be excluded from this process since it would have a negative impact in the learning process. Likewise, collaborative work and at-a-distance projects are beginning to have more attention in the engineering world. With the integration of telecommunication technologies and computer science with virtual instrumentation, real, remote laboratories can be developed and accessed through Internet in real time, ensuring a richer collaborative experience for the student while avoiding some of the growing limitations of traditional laboratories, such as the lack of enough work area, expensive instrumentation, lack of personnel, time assigned to a laboratory, and especially, their availability in non-working office hours.

Also, in the past few years, there has been an increase in the information and content added to all basic electrical and electronic engineering courses, forcing

an efficient use of resources in order to achieve an effective learning. However, laboratories used for these basic subjects have deteriorated in their equipment compared to the new emerging technologies, due mainly to the cost that the maintenance of a lab of this nature implies (Ertugrul, 2000). Nonetheless, for pedagogical reasons, the real experience of any laboratory should not be left aside (Buckman, 2000).

A viable alternative for these courses and for applications for collaborative projects are remote laboratories and, though in present time there has been a vast investigation about these kind of applications, many of them take the simulated way, in which the user only sees the emulated results of an action taken in the experiment. As an experience, although effective at a certain level, it detracts from the fact that the process is not a real one but a process, most of the time, taken and simulated with ideal conditions (Ortiz, 2004). Another class of these laboratories are the ones that put physical processes (real) on line, which gives a better experience of use, but being limited by the fixed configuration of these experiments, which can only have simple input parameters reconfigured but without modifying the process of the experiment itself (Macías, 1997).

For this kind of applications, a remote laboratory that allows real time reconfiguration of the process or circuit under experiment, maintains many of the experience qualities of a traditional laboratory, and is available during non-office hours would present a solution to a latent necessity for effective, distance interoperability in collaborative projects and courses focused on remote education.

### **Implementation**

For the present paper, the creation of an appropriate interconnection structure for remote laboratories was sought, focused particularly to the Electronics area but with application to any other field with requirements for remote control and collaboration applications. Figure 1 shows the interconnection scheme proposed.



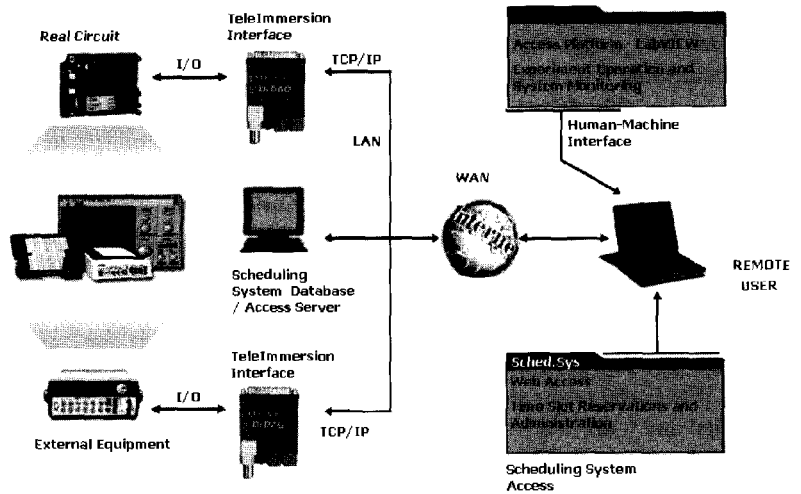


Fig. 1. Interconnection Scheme for a Remote Automation Station

By integrating data acquisition equipment controlled through a port in a computer, specialized software in measurement and control, and a network/matrix of digital solid-state components, relays, and digital switches with today's internet technologies, a remote Electronics laboratory can be deployed, similar to a traditional laboratory, making measurements and control of the circuit fully available through the network without having to be physically present in front of the experiment.

It is also feasible to create an adequate and efficient connection interface for control of the variable digital components, besides being able to control the connection in different stages of the experiments with a network of relays and digital switches strategically positioned in each connection.

When the equipment is connected to the network, it is controlled and accessed by the user through a user-friendly graphical interface capable of loading into any machine with a web explorer, also providing all the necessary elements for the control and reconfiguration of the circuit as well as the measurement display, all in real time for the user.

Since access is carried out remotely, it introduces a new need for remote laboratories which does not exactly exist in traditional labs: a scheduling system. In traditional laboratories, practices are developed and planned for a fixed number of hours a week, and students are also given fixed schedules for the entire semester. In remote laboratories, however, in order to achieve access flexibility and to allow the student to choose specific and different times for each practice, a scheduling system is required.

Such a system has been developed and implemented, and it has a user database for authentication, a way for the user to choose and reserve certain time slots for each practice. For added flexibility, it can have a determined number

of time slots available for the users for each practice, thus avoiding excessive reservations for a single user. This system is connected to the practice interface in order to determine if a certain user has access to the experiment at a given time.

The following figures and tables show students' reservations for actual, remote lab practices. The system has been made available to 17 teams with two available time slots per week for each team. Since the lab is remotely available and the user is given the freedom of choosing whatever timeslot he wants, each practice week shows different workloads. This is due, mainly, to each user's activities for every week, letting the lab adapt itself to the user's schedule rather than having the user adapt his schedule to the lab.

Figure 2 shows the time-table for the first practice week and a reservations-per-day pie chart for the entire week. From this time table, it can be seen that 36% of the reservations were made for the weekend, with Sunday being the most loaded day with 19% of the reservations. Friday, also nearing the weekend, got 25% of the total reservations. Usually, in the first two days of the practice week, less than 20% of the total reservations are made, which becomes apparent since Monday shows no reservations and Tuesday only got 6% of the total reserved slots. If the day-by-day evolution of the reservations table is monitored, this is due to the fact that 80% of the reservations are scheduled after Wednesday; since students cannot schedule a reservation for a past time slot, most of them are made for Wednesday or after.

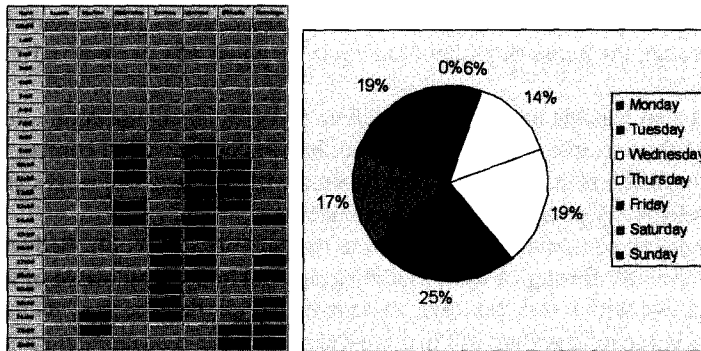


Fig. 2. Week 1 Time-Table and Reservations-Per-Day Analysis

It can also be seen that 39% of the reservations were made in time slots corresponding to "late hours" (after 5PM), which shows that more than a third of the students carry out their lab practices once their entire day's activities are done. Also, although each team is given two time slot reservations per week and practices are designed for two hours, not all teams choose to reserve their two time slots in a single block, but rather have them reserved, usually, in different days. From the figure it can be seen that 83% of the reservations were made in two-hour blocks, which means that the other 17% made "discontinuous" reservations.

A deeper analysis of each week's workload is now presented. Table 1 shows the main elements used for a general analysis, which includes three completed practice weeks. Also, Figure 3 shows the day-by-day workload for all three practice weeks.

Table 1. Practice Week Time Table Data

	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	TOTAL	After 5PM	2-Hour Blocks
<b>Week 1</b>	3	5	7	9	9	8	0	41	11	32
<b>Week 2</b>	2	4	7	6	2	8	9	38	11	32
<b>Week 3</b>	0	2	5	7	9	6	7	36	14	15
<b>TOTAL</b>	5	11	19	22	20	22	16	115	36	79

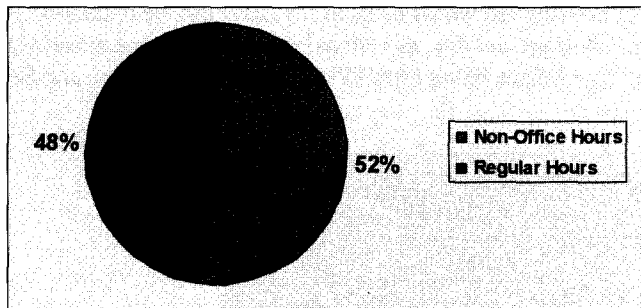


Fig. 3. Day-by-day workload

It can be seen from Figure 3 that Thursday and Saturday are the days with the most workloads, with 19% of the total reservations so far each, followed closely by Friday, with 17% of the total reservations. Reservations for the weekend account for a staggering 33% of the time slots reserved to date. Figure 4 shows the specific general workload accounting for all reservations made during these three weeks.

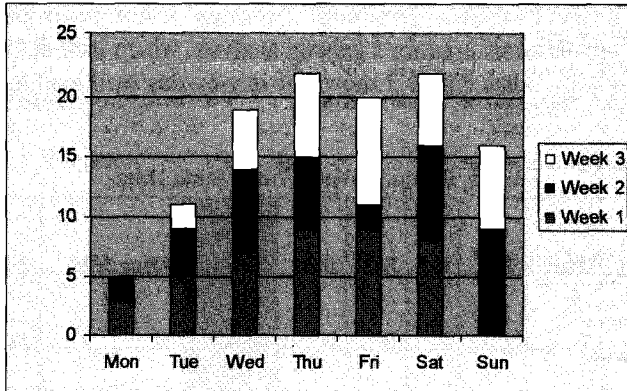


Fig. 4. Specific work distribution for all three weeks.

From this figure it can be seen that 31% of the reservations were made for slots after 5PM, a trend that was constant throughout each of the three weeks. As for the continuous block preferences, the distribution did change each week, but in total, 82% of the reservations were made consecutively.

If the average of usage per day during these three weeks is used, a general prediction of how the lab would be used regularly can be obtained. Figure 5 shows the average lab usage per day, as well as a percentage of reservations made for non-office hours (non-office being after-5PM time slots, Saturday, and Sunday reservations).

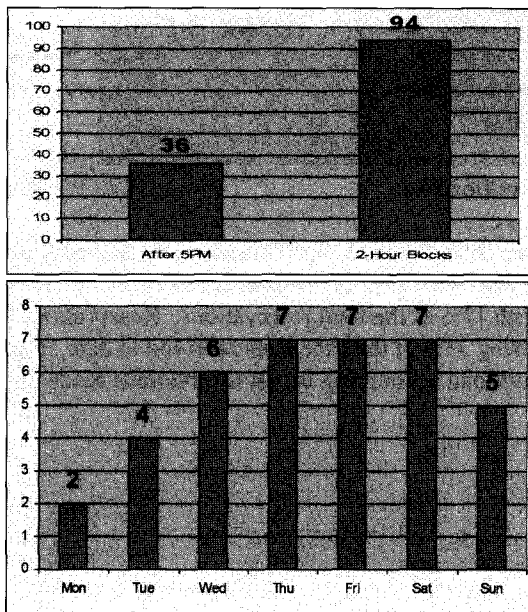


Fig. 5. Average usage per day, and average time distribution.

It is clear from this figure that students show a high trend towards working towards the latter days of the week, being Thursday, Friday, and Saturday the three busiest days in the analysis, with 18% of the total reservations each. Sunday shows 13% of the reservations. The result that turns out to be revealing is the staggering 52% of the reservations made for non-office hours, showing the great advantage of a remote lab scheduling such as the one implemented in this project, for it allows the students to work in a time table that would not be available to them otherwise.

### **Conclusions**

Inside the objectives achieved by this structure, an integration between the data acquisition equipment and the server machine is achieved so that it can be able to maintain an effective communication between both of them without constant problems for the user.

Likewise, an interconnection model for variable components and selective wiring is established for the user, allowing him to make changes in the tested circuit's configuration, both in input parameters and design and wiring, all in real time.

A graphical interface was also generated, making it completely user friendly, while also providing enough flexibility for the laboratory administrator so as to make changes in the circuits or projects, minimizing the programming complexity in a structured, complete graphical environment. Also, a login and a scheduling system were implemented to allow the users to carry out their practices in their own time, without conflicting with other users.

The scheduling system proved to be a valuable asset in a remote lab's implementation, for it allows the user to adapt the lab to his own schedule and not the other way around, something that is not necessarily true for traditional labs. Furthermore, a traditional laboratory is not available during non-office hours, a limitation that is surpassed by a remote lab implementation enhanced with the scheduling system.

The advantage given to the lab and the users by the scheduling system is apparent in the usage analysis, which showed that, given such flexibility of scheduling the user's practice time, the total workload during non-office hours is more than half the total work distribution, which means that, for a traditional lab to match this, would need to be working, half of the time, during non-office hours.

### **Capitalization**

The implementation of a remote laboratory with a scheduling system shows a great advantage for distance education and training, allowing for most of the qualities of a traditional lab but with the added flexibility of remote usage and self time scheduling.

Although the present work presents a remote lab implementation focused on basic Electronics, the scheme can be implemented for any other field requiring the use of a laboratory, such as Physics, Control and Automation, and Robotics.

Also, taking into account that the scheduling system allows for a remote lab to be accessible during non-office hours and, ideally, 24 hours a day, and the fact that most users do not use the laboratory during early hours (after midnight and before 6AM), the lab not only can be used to accommodate more users, but to do so for foreign ones thanks to time difference between countries, allowing for the implementation of a shared remote lab network. The scheduling system would be vital for this advantage to be taken.

## References

Ertugrul, N. "Towards Virtual Laboratories: a Survey of LabVIEW-based Teaching/Learning Tools and Future Trends", in *The International Journal of Engineering Education*, vol. 16, no. 3. TEMPUS Publications, 2000, pp. 171-180.

Buckman, B. "VI-Based Introductory Electrical Engineering Laboratory Course", in *The International Journal of Engineering Education*, vol. 16, no. 3. TEMPUS Publications, 2000, pp. 212-217.

Macías, M.E. "Laboratorio Virtual de Electrónica", in *Memorias de la XV Reunión de Intercambio de Experiencias en Estudios sobre Educación*, no. XV, ITESM. <http://biblioteca.itesm.mx/>: ITESM Campus Monterrey, January 1997, comments on Virtual Labs.

Ortiz-Mendoza, O.E. "Impacto de la Aplicación de las Tecnologías de Telecomunicaciones como auxiliares al Proceso Enseñanza/Aprendizaje de la Educación Secundaria en el Noreste de México", Master Thesis, ITESM, <http://biblioteca.itesm.mx/>, December 2004.

Guimaraes, E., Maffeis, A., Pinto, R., Miglinski, C., Cardozo, E., Bergerman, M. and Magalahaes, M. "REAL - A Virtual Laboratory Built from Software Components", in *Proceedings of the IEEE*, vol. 91, no. 3, March 2003, pp. 440-448.

## **Uso de la Videoconferencia en proyectos interculturales de producción de documentales**

Lic. Juan Daniel Cabrera Ladrón de Guevara  
Departamento de Comunicación y Periodismo  
División de Humanidades y Ciencias Sociales  
22 de enero de 2007

### **Resumen**

Durante el semestre enero-mayo de 2006 se llevó a cabo la experiencia académica de combinar el trabajo de producción de un documental entre alumnos de la materia de Producción Televisiva de la carrera de comunicación del TEC y de Film and Video Production de American University usando como vehículo de comunicación la videoconferencia y el correo electrónico.

La temática del documental fue sobre la experiencia de dos adolescentes integrándose a la vida académica en un país extranjero.

Al término del semestre se aplicó una encuesta a los participantes para conocer su opinión sobre la experiencia de usar la videoconferencia trabajando a distancia.

### **Objetivo del Trabajo**

Este trabajo tiene como objetivo presentar la experiencia del uso de la Videoconferencia como vehículo de comunicación en proyectos interculturales colaborativos de producción de documentales con alumnos de universidades extranjeras durante el semestre de enero mayo de 2006.

**Palabras Claves:** Videoconferencia, trabajo colaborativo, internacionalización, Vídeo documental,

### **Introducción**

El Tecnológico de Monterrey a través de su misión 2015 nos ha transmitido la importancia de formar personas íntegras, éticas, con una visión humanística y competitivas internacionalmente en su campo profesional puntualizando que es a través de sus programas educativos, de investigación y desarrollo como busca formar personas y transfiere el conocimiento con el fin de “Promover la competitividad internacional de las empresas con base en el conocimiento, la innovación, el desarrollo tecnológico y el desarrollo sostenible” con lo cual vemos como hoy en día, el aspecto de internacionalización tiene en la institución un especial valor.

Con base en lo anterior es importante que a través de actividades académicas de cada materia logremos que el estudiante viva la experiencia de aplicar lo aprendido en proyectos que los ponga en contacto con otras culturas para comparar el nivel de sus conocimientos y habilidades adquiridos en la universidad frente a los adquiridos en instituciones extranjeras que sirvan como generadores de cambios de conciencia personal y profesional.

Es en este contexto donde los vínculos establecidos por el Departamento de Comunicación y Periodismo con otras universidades sirven como marco para promover el aprendizaje y la experiencia colaborativa en proyectos a distancia en la producción de documentales usando la videoconferencia como vehículo de contacto.

Es importante señalar que durante el semestre enero-mayo del 2006, participaron de esta primera experiencia académica de producción, doce alumnos, siete de American University (6 estadounidenses y una mexicana) y cinco del TEC (4 mexicanos y un argentino) usando como vehículo de comunicación la videoconferencia.

La clase de Producción Televisiva del Departamento de Comunicación y Periodismo contempla dos producciones importantes durante el semestre, un video musical y un video de tipo social ya sea como documental o reportaje para que en ambos trabajos, el alumno desarrolle su creatividad y aplique lo aprendido durante el curso en proyectos reales que le brinden experiencia práctica y que pueda incorporar a su portafolio profesional.

### **Desarrollo**

El curso de Producción Televisiva se ofrece a los alumnos de séptimo semestre de Comunicación y a estudiantes de Mercadotecnia, Ciencias Políticas, Medios de Información y carreras afines de alumnos extranjeros y tiene como uno de sus objetivos particulares mostrarle al alumno que el video puede ser usado no solamente como un medio de entretenimiento sino además como un medio social y de investigación. Durante el semestre enero-mayo del 2006 el curso incorporó el elemento de trabajo colaborativo a distancia usando la videoconferencia como medio de contacto con lo cual se enriqueció la experiencia de producción.

Durante la primera fase se inició el contacto entre los profesores Sarah Menke-Fish (profesora visitante de American University) y Daniel Cabrera (profesor visitante del TEC en A.U) al tiempo que los alumnos adquieren en clase los conocimientos y habilidades que posteriormente le permitirán producir el documental.

Para justificar el uso de la videoconferencia (como una buena opción ) en la comunicación de los alumnos, se investigó sobre las características del medio para asegurar que cumpliría con los objetivos del proyecto y se encontró que podría ser de mucha ayuda ya que como menciona Goldstein (1993) “La videoconferencia representa una participación activa que permite incluir materiales como documentos, transparencias, diapositivas, etc”. lo cual coincidía bastante con las actividades planeadas para las sesiones a distancia tales como la discusión de propuestas y la presentación de material visual.

Otra ventaja de este medio identificada por Goldstein y que se ajustaba a las necesidades del proyecto, fue “La calidad de resolución que posee la videoconferencia que permite obtener una imagen clara y precisa aumentando el nivel de atención hasta un 50% con el uso del material adecuado”. Aquí cabe señalar que la tecnología usada en el Tecnológico de Monterrey permite aspirar a contar con una buena imagen.



Otros de los puntos positivos encontrados durante la investigación sobre la videoconferencia y el uso de los materiales visuales fue su capacidad para reforzar los puntos clave del proyecto, para aportar un estilo, aumentar la comprensión del mensaje, brindar una imagen más profesional y aumentar la eficacia del mensaje, cualidades que podrían ayudar en el desarrollo del proyecto y que se consideró vital en la producción del documental.

En la segunda fase, los alumnos continuaron con el programa académico y comenzó la comunicación a través de las sesiones de videoconferencia para establecer el tema a desarrollar, la mecánica de trabajo de los equipos y el calendario de actividades de las tres etapas de producción (preproducción, producción y postproducción).

Con respecto al tema se decidió abordar la experiencia académica y cultural de adolescentes que se incorporan a escuelas en países extranjeros (una estadounidense en Monterrey y una mexicana en Washington) con el fin de ver, a través de un documental, la misma situación desde perspectivas distintas ya que como menciona Aitken (1990) este formato le permite al alumno registrar temas de interés común y lo pone en contacto con situaciones reales pues “el documental es un tratamiento creativo con imágenes reales”.

Durante la tercera fase se comenzó a grabar las imágenes para posteriormente hacer la edición y hacia el final del semestre los alumnos del TEC presentaron el documental vía videoconferencia para recibir retroalimentación de los compañeros de American University. Es importante señalar que en esta etapa la videoconferencia facilitó la comunicación pues las observaciones fueron recibidas de forma inmediata.

Para lograr lo anterior los alumnos establecieron la estrategia de trabajo bajo los lineamientos vistos en la clase, es decir, siguiendo los pasos de la producción audiovisual.

1.) Asignación. Se presenta el proyecto y se asigna a un equipo.

2.) Investigación. Se establece el contacto con las protagonistas para entrevistarlas y cada equipo elabora un **reporte** y un calendario de actividades que permita al profesor dar seguimiento al proyecto. Cabe mencionar que el **calendario** de cada equipo debe contemplar además de la etapa de investigación las de elaboración del guión, grabación y postproducción del video.

3.) Desarrollo de la estrategia. En 1997, Potts manifestaba la necesidad de conocer a la audiencia a la cual se le transmite el mensaje ya que factores como la edad, religión, clase socioeconómica y sexo, influyen fuertemente en la percepción de las personas, por lo que se debe profundizar en las características del público a quien va dirigido el video con el fin de lograr el efecto deseado por ello en esta etapa el alumno debe enfocar su atención en el público meta y qué efecto quiere lograr.

Con toda la información recabada en la etapa de investigación se redactan los **objetivos** y se comentan en clase.

4.) Concepto Creativo. En esta etapa los integrantes del equipo se juntan para hacer propuestas sobre la manera de presentar la información es decir, el formato a usar.

Con el objetivo aprobado y el formato establecido, se inicia la redacción del guión respetando el formato de dos columnas y en los casos necesarios acompañado de un “storyboard” para facilitar la comprensión del concepto visual.

5.) Grabación. Con el guión aprobado, se asignan funciones y responsabilidades como parte del **trabajo colaborativo** para determinar quien será camarógrafo, asistente, editor, director, etc. y de acuerdo al calendario, se hacen las grabaciones y entrevistas planteadas. Es en este momento cuando los alumnos ponen en práctica los **conocimientos** sobre manejo de cámara, redacción de guiones, iluminación, audio, edición y técnicas de entrevista televisiva así como las **actitudes** y **valores** contemplados en el curso .

Las grabaciones de cada día se revisan en compañía del profesor para asegurar la calidad deseada del material o repetir la grabación antes de iniciar el proceso de edición.

6.) Edición. La edición permite a los alumnos poner nuevamente en acción sus conocimientos y habilidades al seleccionar el material audiovisual de mayor calidad para usarlo en el “armado final “ del vídeo con los efectos visuales , las transiciones y la música adecuada según el objetivo planteado.

7.) Presentación. Al terminar la edición del vídeo el equipo muestra al profesor en el salón y vía videoconferencia a los estudiantes de American University para hacer las observaciones académicas correspondientes

Posteriormente los alumnos de México hicieron una presentación pública del documental en el campus Monterrey pero no recibieron a tiempo la copia del documental elaborado por los alumnos de A.U. por lo cual no se pudo presentar en el mismo evento.

## **Conclusiones**

1.) Involucrar actividades académicas con proyectos reales le proporciona al alumno la posibilidad de aplicar sus conocimientos y habilidades de manera más comprometida.

2.) El uso de la videoconferencia resultó ser una experiencia interesante para los alumnos participantes sobre todo en el caso de los estudiantes de A.U. que no habían tenido una experiencia previa en comparación de los alumnos del TEC más familiarizados con este tipo de tecnología gracias a la Universidad Virtual.

3.) Además de la experiencia de comunicación a distancia y el reto para vencer las diferencias de idioma y cultura, los alumnos conocieron una técnica de producción específica que los prepara para el trabajo en el mercado real con bases académicas fundamentadas.

4.) La videoconferencia es hoy en día una de las formas de comunicación más usadas en las empresas ya que facilita procesos de capacitación y de administración por lo cual esta experiencia muestra al alumno un ejemplo del trabajo real en el mercado laboral.

5.) El alumno adquiere mayor confianza en su conocimiento y habilidades toda vez que puede compararse con estudiantes de otras instituciones cuya calidad y reconocimiento puede ser similar a la del Tecnológico.

6.) El alumno encontró que la videoconferencia es una tecnología de comunicación complementaria en proyectos de trabajo conjunto a distancia.

### **Capitalización.**

La videoconferencia permite enfrentar escenarios de trabajo más allá del aula o el laboratorio y acerca a grupos de trabajo que deben comunicarse de manera eficaz en los tiempos y de acuerdo a los objetivos establecidos por ello puede desarrollar nuevas habilidades en los procesos de comunicación de los alumnos.

Si bien gran parte de la comunicación fluye de manera natural es importante “aprender” a respetar los momentos de hablar y escuchar ya que de lo contrario el proceso de comunicación se entorpece. De igual forma es importante conocer “la limitaciones” del medio pues como toda tecnología puede fallar y resulta importante llegar a las sesiones con un “plan B” que permita aprovechar la sesión cuando la tecnología “decide no trabajar”.

Conocer las características de la videoconferencia como medio de comunicación le aporta al alumno nuevas herramientas de interacción a distancia además del chat y el correo electrónico que puede capitalizar posteriormente en su trabajo profesional.

Por otro lado, esta experiencia le permite al profesor observar cómo los alumnos asumen y enfrentan el reto de apoyarse en los conocimientos adquiridos dentro del aula para aplicarlos con la intención de abordar y registrar una situación real aún sabiendo que pueden equivocarse y con la duda permanente de estar tomando las decisiones correctas.

Otro de los aspectos a resaltar es la forma en la cual aprenden a ser parte de un equipo con responsabilidades bien definidas y asumiendo sus roles de manera que el trabajo se lleve a cabo en los tiempos previamente definidos.

El alumno adquiere conciencia de su capacidad profesional y confianza para su desempeño en el mercado laboral nacional e internacional ya que la videoconferencia es hoy en día una de las herramientas más usadas en las empresas internacionales y el idioma inglés el más comúnmente usado como idioma de negocios.

Algo que no se puede dejar de mencionar es ver como cada alumno aprende a dar instrucciones a sus compañeros cuando le toca ser líder pero también a seguir indicaciones cuando es “staff” confiando en el criterio y conocimientos de sus compañeros.

Finalmente es muy importante para el profesor, ser parte de la evolución profesional que tienen los alumnos al saber que su trabajo servirá no sólo para obtener una calificación sino que además le permitirá conocer “el poder” del video como un medio audiovisual cuya capacidad de comunicación va más allá del entretenimiento pasivo.

**Bibliografía:**

Cabrera J. Daniel.(1999) *Producción Televisiva, Manual de Curso. ITESM, Campus Mty. México.*

Goldstein, Julian. (1993). *Videoconferencing Secrets*. Navitar , Rochester, N.Y. USA.

González, Jorge.(1997). *Televisión y Comunicación, Un Enfoque Teórico-Práctico. Alambra Mexicana. México.*

Ian Aitken.(1990). *Film and Reform: John Grierson and the Documentary Film Movement* / London; New York: Routledge, 1990. Series title: Cinema and society. USA.

Zettl Herbert.(2000). *Manual de Producción de Televisión*, International Thomson Editores, séptima edición, México.

Anexo I

Resultado de las Encuestas

Preguntas	México		EUA	
1. Antes de esta clase habías usado la videoconferencia en alguno de tus cursos	Si 0	No 3	Yes 1	No 5
En cuales			Executive Suite	
De qué forma			Hablar con famosos en LA y NY	
2. Consideras que el uso de la videoconferencia es una forma alternativa para el trabajo a distancia	Si 3	No 0	Yes 6	No 1
Porqué	<p>Ayuda a tener un contacto más directo con las personas con las que estás trabajando.</p> <p>Reduce la distancia y propicia un encuentro directo entre universidades.</p>	<p>Es otra alternativa al teléfono, sin embargo la calidad del video no era del todo buena ya que no se podía ver exactamente a la gente de AU, pero al menos se conoció un poco el campus.</p>	<p>Interactuar con alumnos que no están en tu clase.</p> <p>Interactuar con estudiantes de otro país y cultura.</p> <p>Puedes comunicarte y establecer metas a corto plazo además de mantener contacto con otro grupo.</p> <p>Hace que gente que está en diferente país parezca que está en el salón.</p>	<p>Ayuda a comunicarte con gente, pero también se pierde mucho tiempo de clase.</p>

MEMORIAS

<p>3. En lo personal esta experiencia qué te ha aportado</p>	<p>Tolerar más a las personas y a entender los diferentes caracteres que una persona puede tener.</p> <p>Saber cómo las nuevas tecnologías acercan a la gente.</p> <p>Conocer gente que tiene los mismos intereses, conexiones para el futuro.</p>		<p>Si, como productor he aprendido mucho.</p> <p>Fue una nueva experiencia que abrió mi mente en muchos aspectos, fue una nueva forma de tomar una clase.</p> <p>Aprendí a trabajar en grupo, roles.</p> <p>Trabajar con otros en grupos pequeños en lugar de la clase típica de leer/escuchar me ayudó a aprender como trabajar en equipo y a ser responsable por no solo mis cosas sino también de las cosas de los demás.</p> <p>Si, pero ya había tenido una clase similar antes.</p>	<p>Creo que tuve que comunicarme más y es importante pero no puedo decir que causó desarrollo personal.</p>
--	--	--	---	---

<p>4. En lo profesional qué te ha aportado</p>	<p>Maneras diferentes de trabajar y de llevar a cabo los proyectos.</p> <p>Trabajar con un equipo que está lejos y enriquecer los proyectos a través de la aportación de ideas y de</p>		<p>He aprendido mucho acerca de filmar.</p> <p>Ha sido dignificante tanto personal como</p>	<p>Aprendí que es lo que más me gusta hacer de la materia y que no me gusta hacer.</p> <p>Me gustaría que el Final Cut Por fuera parte de la clase no una separada.</p>
<p>5. Consideras que fue fácil o difícil la comunicación con los alumnos del equipo en Washington/México</p>	<p>Difícil</p> <p>Por los horarios</p> <p>Al principio fue escasa la comunicación y había barreras por el lenguaje.</p> <p>Sentí que la mayoría de las veces los del Monterrey dominábamos el tiempo.</p>	<p>Fácil</p>	<p>Difícil</p> <p>Al principio no fue fácil pero luego si.</p>	<p>Fácil</p> <p>El inglés de los mexicanos era excelente. El ingles era bueno y entendíamos todo lo que decían acerca del documental.</p> <p>Ellos tenían que hablar en inglés, y me sentí mal porque casi nadie hablaba español.</p> <p>Hablaban inglés y eso ayudaba.</p> <p>Fue fácil y ayudaba.</p>
<p>6. Consideras que debe de haber algún tipo de entrenamiento para el manejo de la comunicación a través de una videoconferencia</p>	<p>Si 1</p>	<p>No 2</p> <p>La comunicación por video conferencia es muy simple.</p>	<p>Yes 0</p>	<p>Manejar una videoconferencia es muy sencillo.</p> <p>Sólo si hay tiempo suficiente, creo que aprendimos muy rápido.</p>

<p>7. Consideras que la experiencia de este curso puede reflejarse en el futuro de tu vida profesional</p>	<p>Si Si estos eventos serán mas frecuentes en cualquier empresa o institución educativa.</p> <p>Si, me ayudará con el trabajo futuro.</p>		<p>Si Trabajar en una</p>	
<p>8. Cuál es tu opinión sobre el hecho de compartir información y experiencia con alumnos de otras universidades a través de proyectos a distancia</p>	<p>Es muy interesante y refleja la misión del Tec y el trabajo en equipo a un nivel más grande.</p> <p>Es muy importante porque así se verá un proyecto con diferentes puntos de vista y de esta manera se enriquecerán.</p>	<p>Es importante pero sintió que sólo los del Tec de Monterrey compartían información</p>	<p>Me gustó mucho, todos aprendimos de los demás.</p> <p>Obtener un nuevo o punto de vista es siempre bueno para un proyecto.</p> <p>Es bueno, puedo aprender más acerca de otras culturas e intercambiar información.</p> <p>Creo que es genial. Es muy valioso tener diferencias en culturas y compartirlas, el mundo se convierte en un lugar más pequeño cada vez, y un lugar más diverso, ¿por qué no la escuela?</p> <p>Fue única e interesante.</p>	



<p>9. La visión y el trabajo de los alumnos en Washington/México aportó algo a tu trabajo final</p>	<p>No mucho</p> <p>Si, aunque en forma limitada porque no se alcanzó a ver los avances del documental.</p> <p>No se pudo compartir mucha información, no se tuvieron los proyectos integrados.</p>		<p>Nos motivaron y algunas veces presionaron para que las cosas se hicieran mejor y más rápido.</p> <p>Si, ellos establecían el tono, nos mostraban lo que hacían y nos ayudó en nuestro trabajo.</p>	
<p>10. Consideras que debe de haber más clases y/o proyectos de este tipo</p>	<p>Si 3</p>	<p>No 0</p>	<p>Yes 4</p>	<p>Quizá</p>
<p>Porqué</p>	<p>Es interesante trabajar con gente de otra cultura y aprender de ello.</p> <p>Vale la pena empezar a utilizar las nuevas herramientas de la comunicación.</p> <p>Es una manera diferente de aprender y ayuda al conocer otro tipo de personas de larga distancia.</p>		<p>Porque es una gran experiencia.</p> <p>Es importante aprender a hablar con gente que está lejos con diferente cultura.</p> <p>Creo que es muy valioso para los estudiantes trabajar juntos de esta forma.</p> <p>Pienso que pudiera ser in proyecto independiente de estudio que incluyera un viaje.</p>	<p>Depende el proyecto, y como trabajaba en un filme de diferencias culturales fue un buen uso de la tecnología.</p>

**Anexo II**  
**Comentarios a las respuestas de la encuesta**

**1. Antes de esta clase ¿habías usado la videoconferencia en alguno de tus cursos?**

Todos de México contestaron que no habían utilizado la videoconferencia y de Washington, solamente uno sí lo había hecho lo que nos muestra un área de oportunidad importante.

**2. Consideras que el uso de la videoconferencia es una forma alternativa para el trabajo a distancia.**

La mayoría de ambos países respondieron que sí, ya que ayuda a tener contacto con alumnos que están lejos y esto contribuye a diferentes formas de trabajo, a relacionarte con diferente cultura. La única razón que se mencionó negativa fue que muchas de las veces se perdía mucho tiempo de clase.

**3. En lo personal esta experiencia qué te ha aportado.**

Por parte de los estudiantes de EUA, se observa que fue una nueva experiencia y que no están muy acostumbrados a trabajar en equipos, con lo cual este proyecto les ayudó. Por parte de los alumnos mexicanos no se notó una respuesta global, se menciona que les aportó interactuar con personas con otra cultura y que esto puede ayudar al futuro por las conexiones.

**4. En lo profesional qué te ha aportado.**

Tampoco existen respuestas globales en ninguno de los dos grupos, sin embargo lo que profesionalmente les dejó fue que desarrollaron en general habilidades de grupo: diferentes maneras de trabajar, retroalimentación, fechas límite, responsabilidad. Además que dos personas mencionan el uso del equipo de edición ( Final Cut Pro.)

**5. Consideras que fue fácil o difícil la comunicación con los alumnos del equipo en Washington/México.**

Para los alumnos de México la comunicación mencionan que fue difícil, por el lenguaje y por los horarios, mientras que para los de EUA la comunicación fue fácil ya que los mexicanos sabían inglés, hecho que a un estudiante de EUA lo hacía sentir mal porque casi nadie de ellos sabía hablar español.

**6. Consideras que debe de haber algún tipo de entrenamiento para el manejo de la comunicación a través de una videoconferencia.**

Todos mencionaron que no había necesidad de algún entrenamiento especial, el manejo es muy sencillo.

**7. Consideras que la experiencia de este curso puede reflejarse en el futuro de tu vida profesional.**

Todos los alumnos estuvieron de acuerdo con que la videoconferencia les podía ayudar en su vida profesional futura, ya que estas técnicas muy probablemente se usarán y ellos ya estarán familiarizados con su uso lo cual les facilitará el trabajo.

8. **Cuál es tu opinión sobre el hecho de compartir información y experiencia con alumnos de otras universidades a través de proyectos a distancia.**  
En ambos casos la opinión es favorable, mencionan que se enriquece el trabajo, que se aprende de otras culturas y un alumno de México mencionó que va de acuerdo con la misión del Tec. Lo que nos deja ver el conocimiento que sobre la misión pueden llegar a tener algunos alumnos.
  
9. **La visión y el trabajo de los alumnos en Washington/México aportó algo a tu trabajo final.**  
De parte de los alumnos de México en general mencionan que no les aportó mucho, ya que no se pudo compartir mucha información y los avances no los pudieron ver. Por otro lado los de EUA mencionaron que sí les aportó mucho, ya que los de México los motivaban y hasta cierto punto presionaban para que las cosas se hicieran mejor y más rápido lo que abre un área de oportunidad en cuanto a la calendarización de las actividades en proyectos futuros.
  
10. **Consideras que debe de haber más clases y/o proyectos de este tipo.**  
Solamente un alumno mencionó que dependiendo del proyecto es si se debían hacer o no, el resto de los alumnos mencionó que sí, ya que vale la pena utilizar las nuevas tecnologías, relacionarse con gente de otro país, porque es en general una buena experiencia haciendo sentir que vale la pena el esfuerzo y tiempo dedicado en este tipo de proyectos.



## ÁREA 5: SISTEMAS DE EVALUACIÓN



**Análisis de las características y evaluación de los proyectos participantes  
en la muestra empresarial del Campus Monterrey**

**Ing. Humberto Peña Rivera**

**Lic. Dulce Salazar**

Dirección de Liderazgo Emprendedor  
Tecnológico de Monterrey  
Campus Monterrey

**Dr. Sergio Manuel Madero Gómez**

Departamento Académico de Administración  
Tecnológico de Monterrey  
Campus Monterrey  
26 /Enero/ 2007

**Resumen**

El objetivo fundamental del Programa Emprendedor es: “Promover y desarrollar el espíritu emprendedor e innovador en los estudiantes del ITESM”, es por ello que una de las estrategias que ayudan a cumplir con la Misión 2015 se apoyan con el curso “Desarrollo de Emprendedores”, que dentro de sus actividades esta la realización de un evento denominado “Muestra Empresarial”, la cual se lleva a cabo al término de cada semestre y ha sido el motivo fundamental del desarrollo del presente trabajo de investigación en el Campus Monterrey durante el semestre Agosto-Diciembre de 2006.

La muestra final analizada fueron 91 proyectos, en la que se utilizó un instrumento con 5 escalas tipo Likert y en seguida se muestran los promedios obtenidos por los jueces evaluadores de los criterios utilizados, como son: Innovación (3.32), Factibilidad de Mercado (3.31), Factibilidad Técnica (3.43), Factibilidad Financiera (3.19), Plan de Negocios (3.67) e Imagen de los proyectos (3.66), proporcionando una serie de información descriptiva que se considera relevante para el mejoramiento de la práctica docente y de los eventos que en el futuro se sigan llevando a cabo.

**Palabras clave:** Programa emprendedor, Desarrollo de emprendedores, Muestra Empresarial

**Introducción**

Con una actitud decidida a estar mejorando constante y permanentemente, se emprende la presente investigación que se detalla a continuación:

*Antecedentes*

El Tecnológico de Monterrey buscando dar cumplimiento a su misión de formar personas emprendedoras, crea el Programa Emprendedor, mismo que inicia sus actividades en 1979, formalizando su operación a nivel institucional a partir del año de 1990. Como parte elemental de modelo del Programa Emprendedor destaca el

curso sello de Desarrollo de Emprendedores, que se imparte en todas las carreras del instituto, cuyo objetivo general es que el alumno:

*“Fortalezca su potencial emprendedor a través del desarrollo de sus habilidades para concebir y planear un proyecto innovador que de respuesta a un problema, necesidad u oportunidad detectada en la comunidad. “*

Parte importante de este curso es la Muestra Empresarial la cual se lleva a cabo al final de cada semestre y tiene como propósito:

*“Difundir entre los alumnos y maestros del ITESM Campus Monterrey, el Espíritu Emprendedor reflejado en el esfuerzo que los alumnos emprendedores realizan, y que se manifiesta en los proyectos empresa que se están gestando.”*

En la muestra participan los mejores proyectos–empresa, generados durante el semestre, los cuales a su vez participan en el Premio al Desarrollo Emprendedor FRISA<sup>1</sup>. El Premio FRISA al desarrollo emprendedor busca estimular y promover la superación y el espíritu de éxito de los alumnos del ITESM en el área emprendedora. El premio que se otorga a los estudiantes del equipo ganador, es una beca, que consiste en un apoyo económico completo, para cursar estudios de verano en el extranjero de acuerdo a los Programas de Intercambio Académico del Tecnológico de Monterrey. A la luz del nuevo contexto y con la finalidad de apoyar el cumplimiento de la misión 2015<sup>2</sup> se lleva a cabo la presente investigación, tendiente a mejorar el proceso de la muestra y promover la mejora de los proyectos desarrollados.

#### *Justificación de la Investigación*

Actualmente existe la necesidad generar evidencias más sólidas que soporten el desarrollo de una serie de estrategias claras para mejorar las diversas acciones que se realizan durante la muestra empresarial, así también es importante desarrollar una análisis de datos que hagan referencia a los diversos indicadores cuantitativos de los proyectos presentados en la muestra empresarial en el campus Monterrey, de ahí el motivo de la realización de este trabajo. Con los resultados obtenidos, se pretende que en la Dirección de Liderazgo Emprendedor se definan nuevas estrategias para mejorar la práctica docente del curso, así como el impacto en los alumnos. Para delimitar el alcance de esta investigación, se revisarán únicamente los proyectos participantes en la muestra empresarial del semestre Agosto-Diciembre de 2006 en el Campus Monterrey, por lo tanto, los objetivos de esta investigación se delimitan en seguida:

#### *Objetivo General*

Conocer el perfil de los proyectos desarrollados en el curso “Desarrollo de Emprendedores”, participantes en la muestra empresarial, tendiente a mejorar su proceso y la calidad de los proyectos que en esta participan.

---

1 FRISA es una empresa dedicada a la forja industrial, localizada en la ciudad de Monterrey, N.L., recuperado el 22 de enero de 2007 de su dirección electrónica <http://www.frisa.com/>

2 Recuperado el 22 de enero de 2007 de <http://www.itesm.mx/2015/mision.html>



### **Marco teórico**

En América Latina y el Caribe vivimos más de 500 millones de personas: alrededor del 60 por ciento, ó 3 de cada 5 personas, son menores de 30 años de edad. La mayoría de estos jóvenes crecerá en una época de cambios sociales, económicos, tecnológicos y políticos que les afectará profundamente. Estos cambios y el crecimiento en el número de jóvenes tendrán enormes implicaciones para los gobiernos, las economías, las comunidades y el medio ambiente. El futuro de la región nunca ha dependido tanto de una sola generación, Kantis (2002) y (2004), Banco Interamericano de Desarrollo (2000).

De acuerdo con Anzola (2003) la sociedad demanda un nuevo perfil del profesional basado en competencias donde ser emprendedores, actores y no espectadores de la vida, es fundamental. Es necesario crear sistemas que generen riqueza, los únicos sistemas que generan riqueza son las empresas, y para que existan empresas se requieren de emprendedores, y para que haya emprendedores se requiere de sistemas para motivarlos, entrenarlos y apoyarlos.

Todos estos cambios acelerados requieren de personas visionarias, capaces de enfrentar retos en un contexto amplio, con el empuje suficiente para mantenerse en la búsqueda de sus objetivos. Es decir, se necesitan personas emprendedoras que no cesen en su empeño de llevar sus metas a feliz realidad; que sus sueños sean el éxito de sus ideales por un mundo mejor, a la vez estas personas, requieren de una estructura bien focalizada y dirigida que las oriente y apoye de forma sistemática para que sus esfuerzos fructifiquen de manera más eficiente.

A luz lo anterior, durante las últimas dos décadas se ha dado en crecimiento exponencial en la actividad emprendedora, como lo demuestra el reporte más reciente del Global Entrepreneur Monitor (2005) y en el año de 2002, alrededor de 260 millones de personas participan en la actividad emprendedora.

De la misma manera, un gran movimiento ha experimentado el tema de la educación en emprendimiento, Kuratko (2005) afirma en sus estudios sobre desarrollo, tendencias y desafíos en la educación en emprendimiento que el número de universidades que ofrecían cursos relacionados con emprendimiento ha crecido de unos cuantos en los 70's a cerca de 1600 en 2005. Según Nueno (2005), la mayoría de estos cursos han tenido un enfoque a la creación de empresas, donde el componente principal es la elaboración de un plan de negocio como plataforma para potenciar el emprendimiento en los estudiantes, además de contribuir al desarrollo social y económico de la comunidad.

De acuerdo a la revisión efectuada por los autores de este estudio, se pudo corroborar que la mayoría de la literatura enfatiza el aprendizaje en el desarrollo de habilidades para la formulación de un plan de negocios, por un lado, y por el otro, los criterios que son utilizados para medir la factibilidad del mismo, como lo mencionan Hisrich, Peters & Shepherd (2005), Mateo-Dueñas & Sagarra-Porta (2004) y Bermejo & De la Vega (2003). Así se encontró que son cinco los aspectos a evaluar en un plan de negocios: la originalidad del concepto de negocio; la factibilidad de mercado; la factibilidad técnica, la factibilidad financiera y la relevancia del contenido en el plan de negocios. Esta es la fundamentación que se considera en el

proceso de evaluación de los proyectos que participan en la muestra empresarial.

### **Método**

A continuación se describe el proceso seguido desde el punto de vista metodológico para obtener información que nos permitiera alcanzar los objetivos antes mencionados.

#### *Población*

El estudio realizado tiene un enfoque descriptivo, en lo que respecta a la población objeto de estudio, el trabajo se basó en los proyectos - empresa desarrollados por los alumnos del curso sello Desarrollo de Emprendedores impartido durante el semestre Agosto - Diciembre de 2006 en el Campus Monterrey. Dicho semestre contó con la participación total de 1,547 alumnos distribuidos en 45 grupos con un promedio de 35 alumnos por grupo, impartidos por 32 profesores, de los cuales se generaron un total de 380 proyectos – empresa.

#### *Muestra*

La investigación se llevó a cabo considerando una muestra de 91 proyectos seleccionados. El proceso de selección de los proyectos se realizó en 3 etapas, como se muestra en la figura 1 de los anexos, participando en el proceso un total de 69 jueces entre profesores del Tecnológico de Monterrey, empresarios y directivos de programas vinculados al área de creación, desarrollo, promoción y fomento de empresas de la localidad. Cada proyecto fue evaluado por 3 jueces de acuerdo a los criterios del instrumento desarrollado.

#### *Instrumento*

El instrumento utilizado en la investigación es un cuestionario, que fue desarrollado por la Dirección de Liderazgo Emprendedor del Campus Monterrey y evalúa los criterios de Innovación, Factibilidad de Mercado, Factibilidad Técnica, Factibilidad Financiera, Plan de Negocios e Imagen de los proyectos, utilizando escalas tipo Likert, de 1 a 5, donde “1” corresponde en los proyectos a la frase *Muy malo* y “5” hace referencia a los proyectos *Excelentes*.

#### *Análisis de los datos*

Para el análisis estadístico de los datos, se utilizó el software estadístico SPSS, analizando principalmente las medidas de tendencia central, tablas de frecuencias y tablas de contingencia, para la búsqueda de los objetivos propuestos.

### **Resultados**

En seguida se presenta una serie de datos y resultados obtenidos que son relevantes para el cumplimiento de los objetivos planteados, en primer lugar se pueden observar los datos generales de los proyectos participantes en la muestra empresarial, en seguida, los datos de los profesores y de los estudiantes y por último los resultados de la evaluación de cada uno de los proyectos que fueron presentados en la muestra empresarial.

*Cabe señalar que el presente es un estudio empírico cuyos resultados servirán como base para iniciar estudios de mayor profundidad, longitudinales y causales.*

### *Perfil general de los proyectos*

En esta parte se muestran los datos generales de los grupos del curso “Desarrollo de emprendedores” que son de interés para el análisis inicial de los datos. Lo que podemos destacar es que se programaron 45 grupos para la impartición del curso, participando 32 profesores y 388 alumnos. Es relevante mencionar que únicamente 11 proyectos presentados en la muestra, equivalente al 12% del total, pertenece a alumnos de la modalidad emprendedora, esos datos se presentan en la figura 2 que se encuentra en los anexos.

### *Composición de los proyectos participantes en la muestra*

En la figura 3 que se presenta en los anexos, podemos observar la composición de los proyectos por giro industrial y de acuerdo al estatus que tienen de pertenecer a la modalidad emprendedora, en primer lugar, encontramos que el 66% de los proyectos corresponden al giro industrial, el 25% al sector servicios y el 9% restante fueron proyectos del sector comercio. En la figura 4, encontramos la composición de los proyectos finalistas por giro y sector de actividad, destacando que los tres primeros lugares son comercio, industrial/manufactura y servicios respectivamente. Además 6 de los 9 primeros lugares, corresponden al giro industrial/manufactura.

### *Perfil general de los profesores*

En ésta parte mencionaremos algunos datos relevantes relacionados con los profesores, por ejemplo el total de profesores participantes con proyectos en su clase en la muestra empresarial fueron 29, en la figura 5 que se presenta en los anexos, podemos observar un cuadro con los datos de los proyectos generados por los profesores, por ejemplo de acuerdo al tipo de contrato que se tiene y a la antigüedad o experiencia en la impartición de clases. Destacando que el 48% de los proyectos estuvo dirigido por Profesores de Cátedra, mientras que el 31% fue de Profesores de Planta. También es relevante mencionar que un 42% de los proyectos participantes en la muestra, estuvieron a cargo de Profesores con mayor experiencia, o sea, más de 12 años y el 25% de los proyectos fue con Profesores con experiencia menor de 3 años.

### *Perfil general de los estudiantes*

Inicialmente se inscribieron en los diversos grupos de Desarrollo de Emprendedores un total de 1,547 alumnos, de los cuales únicamente 388 estudiantes participaron con proyectos en la muestra empresarial, debido a los procesos de selección y evaluación que se hacen en el transcurso del semestre y que se analizó anteriormente, además se puede ver en la figura 1 del anexo, en este apartado, podemos destacar lo siguiente, que casi el 80% de ellos, se concentra en dos divisiones académicas, la División de Ingeniería y Arquitectura con (202) que representan el 52%, y la División de Administración y Finanzas con (104) equivalente al 27%, por otra parte la mayoría de los alumnos participantes en la muestra (237) toman el curso en los semestres correspondientes a su plan de estudios que son sexto y séptimo semestre. Los datos antes mencionados se pueden observar con más detalle en la figura 6 que se encuentra en los anexos.

### *Resultados de la evaluación de los proyectos en la muestra empresarial*

En esta parte se muestran los resultados obtenidos durante la evaluación de cada uno de los proyectos participantes en la muestra empresarial. En seguida se muestra el análisis de las frecuencias de los criterios de evaluación, en la que se puede observar que la mayoría de los proyectos fueron evaluados como “muy bien” y “bien”. Además para la mayoría de los proyectos, en el criterio de innovación (51), en la factibilidad de mercado (48), en la factibilidad técnica (45) y en la factibilidad financiera (55), la mayoría de los proyectos fueron evaluados como “bien”, mientras que para plan de negocios (43) e imagen (46) fueron evaluados con “muy bien”. Por otra parte, destacamos que únicamente 3 proyectos fueron evaluados por los jueces como muy malos, No obstante, que la mayoría de los proyectos fueron evaluado en las escalas “bien” y “muy bien”, se presenta el reto de mover la evaluación de los proyectos que están en la escala de “bien” a “muy bien” ya que es una cantidad representativa en la muestra 56%, estos datos se pueden observar más detenidamente en las figuras 7 y 8 que se presentan en los anexos.

En la figura 9, se muestran los promedios de cada uno de los 6 criterios utilizados en la evaluación de los proyectos durante la muestra empresarial, destacando el plan de negocios con el promedio más alto (3.67), mientras que la factibilidad financiera fue la más baja con 3.19. Con ello se corrobora la sospecha que el área más débil de los proyectos es la financiera y nos llama la atención que el criterio de Plan de Negocios haya sido evaluado como el más alto.

### *Composición de la evaluación de los equipos finalistas*

En seguida presentamos en la figura 10, un cuadro resumen con las evaluaciones promedio de los proyectos finalistas en la muestra empresarial, destacando en negrilla, los proyectos con la mayor evaluación en cada uno de los criterios, en innovación 4.57, en factibilidad de mercado 4.26, en factibilidad técnica 4.86, en factibilidad financiera 4.33, en plan de negocios 4.67 y en imagen 4.92, también mostramos en color amarillo los proyectos finalistas con las evaluaciones por debajo del promedio de toda la muestra, por ejemplo en innovación 3.05, en factibilidad de mercado 3.06, en factibilidad financiera 2.61, en plan de negocios 3.25, es importante destacar que en factibilidad técnica y en plan de negocios no hubo proyectos por abajo del promedio.

## **Discusión**

Como se comentó anteriormente, el presente estudio es un preliminar en la documentación y análisis de la muestra empresarial, la información obtenida en los análisis realizados, resultan de mucha relevancia para la Dirección de Liderazgo Emprendedor, pues se logró tener información cuantificable de los proyectos participantes de la muestra empresarial, la cuál apoya cambios realizados al plan analítico, además de que los datos de la población y de la muestra que se investigó fueron el inicio de una serie de estrategias a considerar para próximos eventos y para mejoras en el curso que se comentarán a continuación.

- Los proyectos del giro industrial tuvieron una destacada participación en la muestra, en cuanto a número, pues fueron los mejores evaluados y con mayor participación en los proyectos finalistas.
- El 82% de los proyectos fueron evaluados entre la escala de “bien” y “muy bien”.
- De acuerdo a los resultados obtenidos, nos damos cuenta que existe un gran reto para establecer planes de mejora y por consiguiente llegar a desarrollar proyectos que sean evaluados como “excelentes”.
- La mayoría de los profesores participantes son de cátedra y auxiliar planta. (destacando que el 100% de los profesores de Planta está participando en la muestra)
- La mayoría de los profesores que imparten la materia, tienen entre 9 y 12 años de experiencia docente, aunque no existe evidencia de tener una tendencia respecto al tipo de proyecto que están desarrollando sus alumnos.

Algunos otros datos relevantes a considerar son los siguientes:

- Solo participaron en la muestra el 25% de los alumnos que tomaron el curso de DE.
- El 61% de los alumnos participantes tomaron el curso de acuerdo a su plan de estudio.
- Se refleja la composición de equipos multidisciplinarios ya que 38% de los alumnos participaron en giros de proyectos no a fines a su área de especialidad, por ejemplo el industrial.
- Llama la atención que 3 de los 9 finalistas hayan sido de profesores que imparten la clase por primera vez, sin embargo también está la destacada participación de los profesores con más experiencia.

Limitaciones del estudio:

- El estudio solo contempla los proyectos generados en el semestre agosto – diciembre de 2006.
- Este estudio se realizó solo con el 25% de los proyectos generados en la materia.
- El análisis se realizó solo con los finalistas de la muestra empresarial.
- Solo se contemplan las evaluaciones emitidas por los jueces durante el evento, no se contemplan las evaluaciones realizadas para la selección de los proyectos participantes en la muestra.
- La información se considero según el registro realizado directamente por los alumnos, omitiéndose algunas clasificaciones oficiales, principalmente en los sectores de actividad.

### **Capitalización**

Creemos que con el desarrollo del presente trabajo, se ha obtenido información relevante para el establecimiento de algunas estrategias para mejorar tanto los aspectos del curso de Desarrollo de Emprendedores, como la logística y organización de la muestra empresarial, además de conocer una serie de estadísticas que antes no se habían obtenido, por lo que consideramos necesario

seguir realizando este ejercicio cada semestre para encontrar las tendencias y áreas de oportunidad que vayan surgiendo, además de seguir investigando en los temas relacionados con el tema de emprendimiento o bien de la modalidad emprendedora. A continuación mencionamos detalladamente cada una de las reflexiones finales de nuestra investigación.

- Para tener una mejor comprensión de cada una de las características de los proyectos desarrollados en el curso de Desarrollo de Emprendedores, es importante analizarlos más detenidamente y sobretodo durante el proceso de selección de los proyectos a participar en la muestra empresarial.
- En lo que respecta al instrumento utilizado, consideramos que es conveniente seguir utilizando el mismo instrumento y los mismos criterios de evaluación, pero a través de todo el proceso de evaluación que se tiene a lo largo del semestre, y en sus diferentes etapas o procesos que se requieran.
- Es importante tener en cuenta la importancia que representa para una investigación el desarrollo de instrumentos de medición confiables, por lo que hemos considerado, rediseñar el instrumento de evaluación de los proyectos, principalmente en lo que respecta a la incorporación de algunos datos que complementen este estudio y que sean de utilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el modelo de gestión de proyecto-empresa. Así como la revisión de los diversos criterios a evaluar y los factores de medición requeridos, de acuerdo a su ponderación y al impacto que tienen en la evaluación final.
- Consideramos necesario la revisión de los diversos aspectos que han sido utilizados para la clasificación de los sectores de actividad de los proyectos.
- También es relevante estandarizar la estructura actual del plan de negocios y de la interpretación y entendimiento de cada uno de los criterios contenidos en el instrumento de evaluación, con la finalidad de que exista mayor claridad y transparencia en el desarrollo de la evaluación, tanto de los alumnos participantes como de los jueces al momento de la revisión de los proyectos.
- Finalmente el desarrollo de la presente investigación nos ha servido para desarrollar una serie de ideas, encaminadas principalmente a mejorar la calidad de las diversas actividades relacionadas con la muestra empresarial y con el registro mismo de todos y cada uno de los proyectos participantes.

### **Bibliografía**

- Anzola, Rojas Servulo (2003) *La Actitud Emprendedora: Espíritu que enfrenta los retos del futuro*. Mc GrawHill, México D.F. ISBN:970-10-3921-1
- Bermejo, Manuel & De la Vega, Ignacio (2003) *Crea tu propia empresa: Estrategias para su puesta en marcha y supervivencia*. Mc Graw Hill España. ISBN 84-481-3959-3
- Global entrepreneurship monitor (2005) *Report on High-Expectation Entrepreneurship*. London Business School, Mazars y Babson
- Hisrich, Robert. Peters, Michael P. & Shepherd, Dean A. (2005) *Entrepreneurship*. McGraw Hill international edition. 6ª. Edición. ISBN:007-124971-0
- Kantis, Hugo (2004) *Desarrollo Emprendedor: América Latina y la experiencia internacional*. Banco Interamericano de Desarrollo. ISBN:1931003785
- Kantis, Hugo (2002) *Empresarialidad en economías emergentes: Creación y desarrollo de nuevas empresas en América Latina y el Este de Asia*. Banco Interamericano de Desarrollo. ISBN:658.114 K283-dc21
- Kuratko, Donald F. (2005) *The emergence of Entrepreneurship Education: Development, Trends, and Challenges*. Entrepreneurship Theory and Practice.
- Mateo-Dueñas, Ricardo. & Sagarra-Porta, Ramón (2004) *Creación de empresas: Teoría y Práctica*. Mc Graw Hill España ISBN:84-481-4235-7
- Nueno, Pedro (2005) *Emprendiendo hacia el 2010: Una renovada perspectiva global del arte de crear empresas y sus artistas*. Ediciones Deusto. Bilbao ISBN 84-234-2296-8

## Anexos

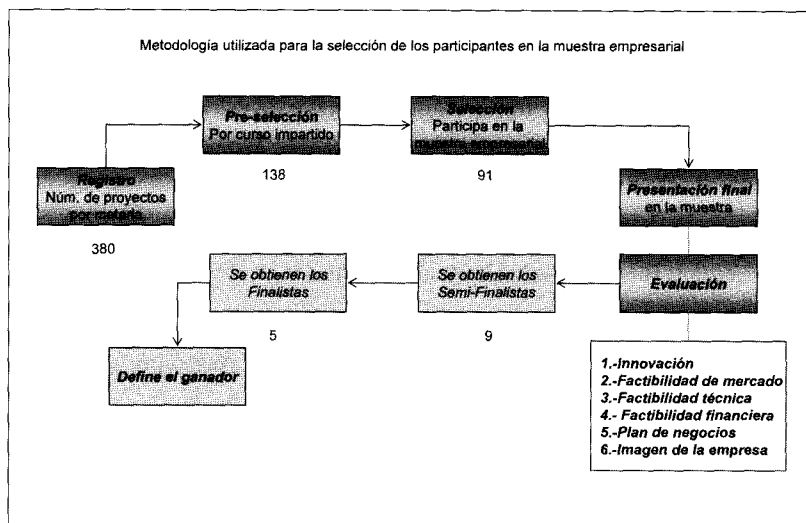


Figura 1: Metodología utilizada para la selección de los participantes en la muestra empresarial  
Fuente: Elaboración propia

<b>Datos generales del curso y de los proyectos de la muestra empresarial</b>		
		Observaciones
Total de grupos de la clase	45	
Total de Profesores de la clase	32	
Total de Profesores en la muestra	27	Solo se consideraron los que tuvieron proyectos en la muestra.
Total de alumnos del curso Desarrollo de Emprendedores	1,547	
Total de alumnos de la muestra	388	
Total de proyectos	381	
Proyectos por clases	8.5	
Proyectos por Profesor	11.9	
Total de proyectos para la muestra	91	
Total de proyectos de la modalidad emprendedora	11	Corresponde al 12% de los proyectos participantes en la muestra.

Figura 2



**Composición de los proyectos participantes en la muestra empresarial**

Giro	Proyectos	Modalidad Emprendedora	
		Si pertenecen	No pertenecen
Industrial/Manufactura	60	4 7%	56 93%
Servicios	23	3 13%	20 87%
Comercio	8	4 50%	4 50%
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>11 12%</b>	<b>80 88%</b>

Figura 3

**Composición de los proyectos finalistas por giro de actividad**

Nombre	Giro	Lugar
Asper	Comercio	1
Thor	Industrial/Manufactura	2
ID Essence	Industrial/Manufactura	4
Recyclean	Industrial/Manufactura	5
Key-gadget	Industrial/Manufactura	6
Los Hijos del Maíz	Industrial/Manufactura	7
BuscaExpress	Industrial/Manufactura	8
Bus Card	Servicios	3
Taxi Market	Servicios	9

Figura 4

**Composición de los proyectos generados por los Profesores**

		Contrato del Profesor				Experiencia impartiendo clases				
		Planta	Media Planta	Aux. Planta	Cátedra	Menos De 3 años	Entre 3 y 6 años	Entre 6 a 9 años	Entre 9 a 12 años	Más de 12 años
Industrial/Manufactura	60	17	1	11	31	20	4	4	12	20
	66%	28%	2%	18%	52%	33%	7%	7%	20%	33%
Servicios	23	8	1	5	9	2	1	5	3	12
	25%	35%	4%	22%	39%	9%	4%	22%	13%	52%
Comercio	8	3	0	0	5	1	0	0	1	6

MEMORIAS

	9%	38%	0%	0%	63%	13%	0%	0%	13%	75%
Total	91	28	2	16	45	23	5	9	16	38
		31%	2%	18%	49%	25%	5%	10%	18%	42%

Figura 5

**Composición de los estudiantes participantes en la muestra empresarial**

División Académica	Semestre									
	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto	Séptimo	Octavo	Noveno	
DAF	104	0	0	3	7	23	44	18	7	2
	27%	0%	0%	3%	7%	22%	42%	17%	7%	2%
DCS	12	0	0	1	0	2	8	1	0	0
	3%	0%	0%	8%	0%	17%	67%	8%	0%	0%
DHCS	35	0	0	1	0	4	15	9	4	2
	9%	0%	0%	3%	0%	11%	43%	26%	11%	6%
DIA	202	1	0	3	6	16	66	58	36	16
	52%	0%	0%	1%	3%	8%	33%	29%	18%	8%
ETIE	35	0	0	0	0	0	8	10	14	3
	9%	0%	0%	0%	0%	0%	23%	29%	40%	9%
TOTAL	388	1	0	8	13	45	141	96	61	23

Figura 6

**Análisis de las frecuencias de los criterios de evaluación de los proyectos**

			Factibilidad técnica	Factibilidad Financiera	Plan de negocios	Imagen de la empresa
Excelente	2	1	3	1	16	13
Muy Bien	30	34	37	26	43	46
Bien	51	48	45	55	25	25
Malo	8	8	6	8	5	7
Muy Malo	0	0	0	1	2	0

Figura 7

**Análisis de las frecuencias de los criterios de evaluación de los proyectos**

	Innovación	Factibilidad mercado	Factibilidad técnica	Factibilidad Financiera	Plan de negocios	Imagen de la empresa
Frecuencias <b>Entre bien y Muy bien</b>	81	82	82	81	68	71
Porcentaje de la eval.	89%	90%	90%	89%	74%	78%

Figura 8

**Análisis de los promedios de los criterios de evaluación**

	Innovación	Factibilidad Mercado	Factibilidad técnica	Factibilidad Financiera	Plan de negocios	Imagen de la empresa
Promedio de la muestra	3.32	3.31	3.43	3.19	3.67	3.66

Figura 9

**Análisis de los promedios de los criterios de evaluación**

	Innovación	Factibilidad Mercado	Factibilidad técnica	Factibilidad Financiera	Plan de negocios	Imagen de la empresa
Promedio	3.32	3.31	3.43	3.19	3.67	3.66
Lugar						
1	3.76	4.00	4.15	4.04	4.56	3.56
2	4.50	4.11	<u>4.86</u>	4.00	3.83	3.25
3	4.24	<u>4.26</u>	4.36	4.11	<u>4.67</u>	4.39
4	3.29	4.06	4.32	<u>4.33</u>	4.33	4.67
5	<u>4.57</u>	4.06	4.50	3.28	3.83	<u>4.92</u>
6	4.07	4.00	3.77	3.50	4.17	3.75
7	4.21	3.06	4.00	2.61	4.50	4.33
8	3.05	3.33	3.83	3.48	4.33	4.00
9	4.00	4.11	3.64	4.30	<u>4.67</u>	4.61

Figura 10

---

MEMORIAS

---

## **Análisis de los Criterios Baldrige y su Impacto en el Desempeño de la Educación Universitaria**

Lic. José Antonio Rosas Ferrer  
Departamento Académico de Mercadotecnia  
Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey  
26/01/2007

### **Resumen**

Múltiples factores están contribuyendo para que las instituciones educativas, a menudo lentas para realizar cambios significativos, estén adoptando la gestión por calidad total y alto desempeño. Esencialmente, esta filosofía de gestión apunta a la orientación al mercado, a la mejora continua, a la participación activa del personal, a la alineación sistémica de los procesos y a la obtención de resultados de alto desempeño. Bajo esta perspectiva, muchas instituciones del sector de la educación están adoptando la Gestión por Calidad Total y la Excelencia en el Desempeño y, concretamente los Criterios Baldrige como un modelo de gestión altamente útil y prestigioso.

El propósito de esta investigación es, por una parte, identificar y comprender la relación entre los procesos y los resultados del desempeño organizacional, y por otra, determinar la eficacia de la aplicación de los criterios Baldrige como un modelo de gestión para una organización de educación universitaria que le permita obtener la excelencia en el desempeño.

**Palabras clave:** Gestión por calidad total (TQM), criterios Baldrige, MBNQA (*The Malcolm Baldrige National Quality Award*), orientación al mercado, excelencia en el desempeño.

### **Introducción**

#### **Planteamiento**

Como respuesta a los tiempos actuales de intenso cambio y competencia, las organizaciones educativas se han visto obligadas a aumentar su eficacia, a desarrollar a plenitud sus capacidades, y a agregar valor a sus estudiantes y demás grupos de interés. Para esto, han tenido que revisar y reestructurar sus procesos clave, desplegar su imaginación y anticiparse a las futuras demandas de la sociedad (Mergen, Grant y Widrick, 2000).

Desde los 80s, la gestión de las organizaciones basada en el concepto de “calidad total” (TQM) ha alcanzado un creciente reconocimiento e interés desde el mundo empresarial. En la actualidad, constituye el modelo de gestión de referencia para aquellas organizaciones que desean recibir el calificativo de “excelentes”, o que, buscan obtener en el mercado una imagen distintiva de su “saber hacer”, más allá de la idea de la calidad de sus productos y/o servicios. En ese sentido, la Gestión por Calidad Total (TQM) afecta a todos los procesos organizativos.

La literatura más reciente sobre la gestión por calidad total y la excelencia en el desempeño ha sido organizada en siete componentes (o constructos) que están interrelacionados. Estos son: (1) liderazgo, (2) enfoque en los clientes y demás grupos de interés, (3) planeación estratégica, (4) gestión de los recursos humanos, (5) gestión de la información y análisis de datos, (6) gestión de los procesos y (7) resultados del desempeño (*NIST -National Institute of Standards and Technology-*, 2006; Hutton, 2000; Sousa y Voss, 2002). Una herramienta eficaz para examinar estos siete componentes son los “Criterios Baldrige para la Excelencia en el Desempeño” (*American Society for Quality*, 2005). El marco de estos criterios es considerado como el modelo más completo de gestión por calidad y

orientación al desempeño, puesto que ha probado ser útil para la mejora sistémica de muchas organizaciones y se ha constituido en un sello de la implantación exitosa de la prácticas de gestión por calidad (Hutton, 2000).

En la actualidad, muchas instituciones educativas están utilizando a los Criterios Baldrige para la Excelencia en el Desempeño (*NIST, 2006*), como una herramienta para la autovaloración y guía en la mejora continua de sus organizaciones, asignando sustanciales recursos a la mejora de sus procesos y servicios basados en las relaciones y ponderaciones establecidos en estos criterios. Sin embargo, se carece de investigaciones teóricas y empíricas que apoyen la validez de los criterios Baldrige aplicados al sector de la educación.

### **Objetivos**

Los objetivos del presente estudio son:

- Examinar la teoría subyacente a los Criterios Baldrige para la Excelencia en el Desempeño (MBNQA).
- Identificar y comprender la relación entre los procesos y la excelencia del desempeño organizacional de los Criterios Baldrige aplicados al sector educativo universitario.

La intención de la presente investigación es ayudar a los actores del sector educativo a tomar mejores decisiones en la gestión de sus instituciones. Para lograr estos objetivos se ha llevado a cabo una revisión exhaustiva de la literatura sobre la gestión por calidad total y la excelencia en el desempeño, examinando los siguientes puntos: (1) los valores y conceptos fundamentales en que se basan los criterios Baldrige; (2) las relaciones causales que existen entre las categorías de los criterios y su eficacia como modelo para la gestión en una organización educativa.

### **Justificación**

La alta competencia entre escuelas y universidades, las ajustadas condiciones económicas, las restricciones gubernamentales por una mayor eficiencia en la asignación de los recursos, las necesidades de acreditaciones nacionales e internacionales, el surgimiento de *rankings* para las universidades, y muchos otros factores, están contribuyendo a que las instituciones educativas, a menudo lentas para realizar cambios significativos, estén adoptando la filosofía de la gestión por calidad y alto desempeño, caracterizada por un enfoque al cliente, la mejora continua, el involucramiento del personal, la alineación sistémica de los procesos y la orientación hacia los resultados. Es así por lo que, identificar y comprender la relación entre los procesos y la excelencia en el desempeño organizacional ayudará a que los gestores de las instituciones educativas tomen decisiones más eficientes y efectivas, y contribuyan al incremento de la productividad y a la mejora del desempeño de sus instituciones.

### **Desarrollo**

#### **Fundamentos**

##### ***La gestión por calidad total en instituciones de educación superior***

American Productivity y Quality Center (2002) define la gestión por calidad total (*Total Quality Management, TQM*) como “la gestión de un sistema para maximizar la calidad de los procesos y productos del sistema que cumplan o excedan las necesidades y expectativas de los clientes y/o consumidores del sistema”. Bajo esta perspectiva, el TQM aplicado al sector de educación es definido por Sahney, Banwet y Karunes (2004) como

*“un concepto multifacético, en donde se concibe a una institución educativa desde un enfoque sistémico, lo cual supone un sistema de gestión, un sistema técnico y un sistema social, y en donde los principios de calidad son implementados totalmente. El sistema pretende satisfacer las necesidades de los diversos grupos de interés por medio del diseño de un sistema basado en ciertos principios y prácticas. Debe incorporar dentro del ámbito de la calidad: las entradas en forma de estudiantes, facultad, personal e infraestructura; la calidad de los procesos en forma de actividades de enseñanza-aprendizaje y la calidad de las salidas en forma de los estudiantes que egresan del sistema” (p.150).*

Es así como puede reconocerse que en el sector de educación superior, los criterios para la calidad dependen de un mayor número de partes involucradas –estudiantes, personal, facultad, industria, socios y la sociedad en general; por lo que es esencial que los procesos involucren a todos los grupos de interés en la determinación de sus necesidades específicas y así ofrecer un servicio balanceado de orientación al cliente (Coate, 1990; Spanbauer, 1995). Sin embargo, muchas instituciones sufren de aislamiento del mundo real y no están atentas a las necesidades de los diversos grupos de interés, lo que explica algunos de los problemas inherentes con que se encuentran cuando implementan la Gestión por Calidad Total y la Excelencia en el Desempeño.

La mayoría de los estudios sobre gestión por calidad total (TQM) llevados a cabo en instituciones de educación superior indican la existencia de una relación positiva entre TQM y el éxito del estudiante. Los resultados de las investigaciones apoyan el uso de la gestión por calidad total para el logro del éxito de las universidades, la satisfacción del personal y de los estudiantes, y el desarrollo de una cultura organizacional (Mergen, Grant y Widrick, 2000). Adicionalmente, las investigaciones académicas sugieren que el compromiso de los líderes y el enfoque a los diferentes participantes o grupos de interés (estudiantes, profesores, facultades, empresas e instituciones empleadoras, etc.) son aspectos críticos para la implementación exitosa del TQM. Es así como las instituciones universitarias de países desarrollados y en vías de desarrollo reconocen la trascendencia de la gestión por calidad total y orientación al desempeño dados los requerimientos cada vez más exigentes de los diversos grupos de interés.

### ***Origen y evolución del MBNQA***

Los Criterios Baldrige fueron desarrollados a raíz de la creación del Premio Nacional de Calidad Malcolm Baldrige (MBNQA) por el presidente de los Estados Unidos de América, Ronald Reagan, en 1987 mediante la firma de la Ley Federal 100-107. El MBNQA es dirigido por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (National Institute of Standards and Technology – NIST), organismo perteneciente al Departamento de Comercio de los Estados Unidos. Dado al gran éxito de los Criterios Baldrige como herramienta de transformación de los negocios, el presidente Clinton **extendió el premio a los sectores Asistencia Sanitaria (Salud) y Educación, en 1998 y 1999 respectivamente** (NIST, 2006).

Los Criterios están enunciados en forma de guía para las organizaciones de manera que logren aumentar el valor reconocido por los clientes, y al mismo tiempo mejoren su efectividad y eficiencia interna (Hertz, 1997). Es importante comprender que el contenido de los Criterios para la Excelencia en el Desempeño está dirigido al desempeño de la organización en su conjunto, aunque esto no siempre fue así.

Los primeros Criterios Baldrige fueron establecidos en 1988 a partir del gran número de conceptos y prácticas realizados por los primeros estudiosos de la calidad (Shewhart, Deming, Juran, Crosby, Geigenbaum, Ishakawa, Ohno y Shingo); el propio

nombre de las categorías capturaba la esencia limitada del modelo (Ej. la categoría planeación estratégica de la calidad reflejaba el enfoque de la planeación en el contexto de la calidad y satisfacción del cliente), prestando poca atención a los otros aspectos del negocio.

El marco original permaneció prácticamente sin cambios hasta 1992, cuando el premio adoptó un nuevo nombre y el alcance de las Categorías comenzó a extenderse más allá del enfoque hacia la calidad, surgiendo un nuevo conjunto de relaciones causales entre las Categorías. Se exigían acciones en dos diferentes frentes, en el ámbito de la calidad y en el del desempeño de la organización; reduciéndose la referencia explícita a objetivos de calidad.

El marco y los pesos permanecieron relativamente estables durante los dos años siguientes (1993, 1994). Posiblemente el esfuerzo más significativo por integrar los aspectos sobre calidad dentro de un contexto amplio de negocio fue el realizado en los Criterios Baldrige 1995, pues los cambios comunicaban el “mayor énfasis sobre la estrategia de los negocios como más apropiado hacia la perspectiva de futuro en el contexto de la gestión del desempeño” (NIST 1995, 18).

En 1997 se llevó a cabo una reingeniería al premio Baldrige, tanto en su marco como en sus Criterios. Los Criterios recibieron un nuevo nombre, **Criterios para la Excelencia en el Desempeño** y fueron rediseñados con el fin de hacer un mayor énfasis en el punto de vista sistémico del desempeño de la organización, resaltando las necesidades de todos los grupos de interés, clientes, empleados, accionistas, proveedores y el público (NIST 1997). Además se destacó el enfoque hacia la estrategia y el aprendizaje organizacional, se acrecentó considerablemente el contenido de los constructos, y se enfatizó en la excelencia de los negocios más que en la gestión de la calidad, *per se*.

En el nuevo marco del premio Baldrige 2006, los Criterios fueron reposicionados con el fin de destacar el desempeño general del sistema de gestión y han sido creados a partir de un conjunto de valores y conceptos fundamentales (liderazgo visionario, educación centrada en el aprendizaje, aprendizaje personal y organizacional, valoración del personal, la facultad y de sus socios, agilidad, enfoque hacia el futuro, etc.) que están interrelacionados y se encuentran incorporados en las creencias y comportamientos de organizaciones que han probado tener alto desempeño (NIST, 2006). Estos valores fundamentales y conceptos son expresados en siete Categorías, o Criterios Baldrige: (1) liderazgo, (2) planeación estratégica, (3) enfoque a estudiantes, grupos de interés y el Mercado, (4) medición, análisis y gestión del conocimiento, (5) enfoque al personal y a la facultad, (6) gestión de los procesos, (7) resultados del desempeño organizacional). Lo cuales están representadas en el gráfico 1

### ***Los criterios Baldrige para la excelencia aplicado al sector Educación***

Refiriéndonos más específicamente a los Criterios para la Excelencia en el Desempeño aplicados al sector Educación, diremos que están diseñados con el fin de ayudar a las organizaciones en su gestión integral y obtener como resultado:

*“(1) entrega de valor a los estudiantes y grupos de interés, contribuyendo así a una educación de calidad, (2) mejora de las capacidades y mayor eficiencia de la organización, (3) aprendizaje personal y organizacional. La razón para usar el mismo marco para los sectores de negocios y educación es que el marco es adaptable a los requisitos de todas las organizaciones, incluyendo organizaciones educativas. Sin embargo, esta adaptación no significa que los requisitos deban ser dirigidos necesariamente de la misma manera” (NIST 2006, p.7).*

El sistema de evaluación empleado por los examinadores del Premio Baldrige, y recomendado para la auto-evaluación, se compone de los ítems de los Criterios y sus directrices de puntuación (los ítems de los Criterios se interesan en conocer cómo la



organización lleva a cabo sus trabajos y qué resultados obtiene, mientras las directrices de puntuación ayuda a medir qué tan bien realiza sus trabajos y qué tan buenos son los resultados. Una exposición detallada de los Criterios Malcolm Baldrige 2006 para la Excelencia en el Desempeño en la Educación se presenta en NIST (2006).

A manera de resumen, podríamos decir que a lo largo de la vida del Programa Baldrige, el proceso de mejora anual ha conducido a numerosos cambios substanciales. En la tabla 1 se muestran los principales cambios que ha presentado el Premio Baldrige (MBNQA) en cuanto al nombre de las categorías y la asignación de puntos correspondientes en sus versiones 1988, 1992, 1997 y 2006. Quizá lo más importante sea que los Criterios han ido gradualmente poniendo más énfasis en los valores fundamentales subyacentes y menos en las prácticas específicas de calidad.

***Análisis de las relaciones entre los criterios Baldrige y el establecimiento de hipótesis***

El premio Malcolm Baldrige tiene una “perspectiva sistémica” y sugiere que las siete categorías Baldrige deben estar alineadas para la gestión exitosa del desempeño de las organizaciones. En el gráfico 1 puede observarse cómo las flechas de dos direcciones no establecen con claridad la manera en que las categorías se afectan unas a otras, y si éstas actúan de manera individual o en conjunto para conducir a los resultados del desempeño de la organización.

Las categorías del modelo representan los elementos esenciales de un sistema de dirección, y cada una de ellas está definida en términos de requerimientos que ayudan a la valoración de la organización. Los valores fundamentales vienen a expresar las creencias y comportamientos incorporados en las organizaciones de alto desempeño y sirven como fundamento para la acción y retroalimentación. Las relaciones entre las categorías, los valores fundamentales y los fundamentos teóricos se muestran en la tabla 2.

Basándonos en la evidencia conceptual proporcionada por la literatura revisada y en los resultados empíricos de investigaciones realizadas sobre la relación entre constructos del Modelo Baldrige (ver tabla 3), proponemos un planteamiento hipotético que considera las siguientes relaciones bivalente entre las siete categorías Baldrige.

**H1: El liderazgo está relacionado directa y positivamente con la planeación estratégica.**

De acuerdo a Evans (1997), los líderes crean una “visión estratégica y establecen claros valores de calidad, los cuales sirven de base para la toma de decisiones a todos los niveles de la organización.” Además, dos estudios empíricos (Peterson, 1993; Wilson y Collier, 2000) corroboran una relación positiva entre liderazgo y planeación estratégica.

**H2: El liderazgo está relacionado directa y positivamente con la medición, análisis y gestión del conocimiento.**

Estudios empíricos realizados por Woon (2000), Handfield y Ghosh (1995), Kanji y Wallace (2000), sobre gestión por calidad total apoyan esta relación.

**H3: El liderazgo está relacionado directa y positivamente con el enfoque al personal y a la facultad.**

Varios estudios empíricos que han investigado la relación entre liderazgo y el enfoque a los recursos humanos han encontrado una correlación positiva entre ellos (Rao, Raghunathan y Solis, 1997; Peterson, 1993, Flynn, Schroeder y Sakakibara, 1995; Handfield y Ghosh, 1995, Handfield, Ghosh y Fawcett 1998; Wilson y

Collier, 2000; Woon, 2000; Kanji y Wallace, 2000; Pannirselvam y Ferguson, 2001). Además, un estudio realizado por Anderson, Jerman y Crum (1998) reportó una correlación positiva entre liderazgo y dos de los indicadores del enfoque a los recursos humanos, trabajo en equipo y capacitación.

**H4: El liderazgo está relacionado directa y positivamente con la gestión de los procesos.**

Diversas investigaciones empíricas han encontrado una relación positiva entre estos dos factores (Handfield y Ghosh, 1995; Wilson y Collier, 2000; Woon, 2000). Además, otros estudios exploran la relación entre liderazgo y medidas individuales del factor gestión de procesos. Por ejemplo, Kanji y Wallace, (2000) encontraron una correlación positiva fuerte entre liderazgo y mejora continua, y la investigación de Flynn, Schroeder y Sakakibara (1995) reportó una correlación positiva significativa entre apoyo de alta dirección y proceso del diseño de producto.

**H5: El liderazgo está relacionado directa y positivamente con los resultados del desempeño organizacional.**

Estudios empíricos arrojan como resultado una relación positiva entre liderazgo y resultados de los negocios. Entre ellos, el estudio de Samson y Terziowski (1999) arrojó que después de la gestión de los recursos humanos, el liderazgo tuvo la contribución más alta para el desempeño, el cual fue medido por calidad, productividad, moral de los empleados, satisfacción del cliente y desempeño en la entrega. Otro estudio a destacar es el de Anderson, Jerman y Crum, (1998), el cual muestra una relación significativa entre liderazgo y resultados, incluidos la calidad de los productos o servicios, tiempo de entrega, mejora en productividad, coste de producir los productos o servicios, flexibilidad de la entrega.

**H6: La planeación estratégica está relacionada directa y positivamente con el enfoque al personal y a la facultad.**

De acuerdo a los criterios MBNQA 2006, el factor planeación estratégica optimiza los recursos y asegura la disponibilidad de empleados capacitados; esto sugiere que planeación estratégica debe estar directamente relacionada a la gestión de los recursos humanos. Esta correlación positiva y significativa entre planeación estratégica y gestión de recursos humanos ha sido corroborada por dos estudios empíricos realizados (Handfield y Ghosh, 1995; Wilson y Collier, 2000).

**H7: El enfoque a los estudiantes, a los grupos de interés y al mercado está relacionado directa y positivamente con los resultados del desempeño organizacional.**

Los criterios MBNQA 2006 sugieren que la manera en que una organización gestione sus relaciones con los clientes tiene implicaciones importantes para la adquisición de clientes, satisfacción, retención y crecimiento del negocio. A modo de ejemplo, el estudio realizado por Forza y Filippini (1998) sobre la relación TQM con los clientes, medido por tres indicadores: “involucramiento con clientes con respecto a la calidad”, “intercambio de información con clientes con relación a la calidad” y “atención y contacto con clientes para el diseño del producto” arrojó como resultado una relación positiva con la satisfacción del cliente.

**H8: La medición, el análisis y la gestión del conocimiento están relacionados directa y positivamente con la planeación estratégica.**

Según los criterios MBNQA 2006 la planeación estratégica e información y análisis

están fuertemente relacionados. Para estos criterios la categoría información y análisis es considerada como el “cerebro” para la alineación de las operaciones de la organización y sus objetivos estratégicos. Sin embargo, los hechos y datos individuales por si solos no son suficientes para que una compañía establezca prioridades organizacionales. Para ello es necesario que el análisis de los datos e información estén alineados con la planeación organizacional, puesto que de esta manera la compañía puede analizar los datos que son relevantes para el proceso de toma de decisiones (NIST, 2006). Cuatro estudios empíricos (Peterson, 1993; Handfield y Ghosh, 1995; Wilson y Collier, 2000; Pannirselvam y Ferguson, 2001) analizaron versiones pasadas de los criterios MBNQA y probaron la relación entre planeación estratégica e información y análisis. Todos estos estudios encontraron una relación positiva y significativa entre estos dos factores.

**H9: La medición, el análisis y la gestión del conocimiento están relacionados directa y positivamente con el enfoque a los estudiantes, a los grupos de interés y al mercado.**

Las compañías deben poner todo su esfuerzo en reunir información relativa a sus procesos y mediante el uso de la tecnología disponible y otras herramientas para mejorar la satisfacción de las necesidades y requerimientos de sus clientes. Evans (1997) da ejemplos de compañías que desarrollaron un conjunto completo de indicadores de desempeño conectados a los requerimientos de los clientes.

**H10: La medición, el análisis y la gestión del conocimiento están relacionados directa y positivamente con el enfoque al personal.**

Los criterios MBNQA 2006 proponen que las organizaciones deben asegurar la disponibilidad de datos e información de calidad para todos sus usuarios clave, particularmente, para los empleados. Esto supone que el proporcionar a los empleados con datos e información relevante y oportuna les aprovisiona para desempeñar sus trabajos de manera más efectiva.

**H11: La medición, el análisis y la gestión del conocimiento están relacionados directa y positivamente con la gestión de los procesos.**

Muchas compañías reúnen y analizan datos para controlar y mejorar continuamente sus procesos, alcanzar mejor calidad y mejorar su desempeño operativo (Evans, 1997). Tres estudios empíricos (Peterson, 1993; Handfield, Ghosh y Fawcett, 1995; Wilson y Collier, 2000) han encontrado una relación positiva entre información y análisis y gestión de procesos. Sin embargo, Pannirselvam y Ferguson (2001) no encontraron una relación significativa entre estos factores.

**H12: El enfoque al personal y a la facultad está relacionado directa y positivamente con la gestión de los procesos.**

Varios casos ejemplifican la existencia de una relación significativa de la gestión de recursos humanos con la gestión de procesos. Cuatro estudios realizados por Peterson (1993); Handfield y Ghosh (1995); Wilson y Collier, (2000); Pannirselvam y Ferguson (2001), analizaron los criterios MBNQA y probaron la relación entre estos factores.

**H13: La gestión de los procesos está relacionada directa y positivamente a los resultados del desempeño organizacional.**

La relación crítica entre gestión de procesos y varias medidas de desempeño son intrínsecas a los criterios MBNQA 2006. Esto ha sido corroborado por varios estudios empíricos que han encontrado una relación positiva y significativa entre gestión de procesos y resultados de los negocios (Pannirselvam y Ferguson, 2001), resultados financieros (Wilson y Collier, 2000), satisfacción del cliente (Peterson, 1993; Handfield y Ghosh 1995), servicio al cliente, calidad del producto y competitividad (Kannan, Tan, Handfield y Ghosh, 1999), resultados en calidad (Peterson, 1993), calidad de productos o servicio, tiempo de entrega, mejora en productividad, costo de producir el producto o servicio, y flexibilidad de la entrega (Anderson, Jerman y Crum, 1998) y excelencia en los negocios (Kanji y Wallace, 2000).

#### **H14: Los pesos relativos asignados a las diferentes dimensiones de las categorías Baldrige son importantes en la predicción del desempeño organizacional.**

Los criterios Baldrige asignan puntos a cada una de las dimensiones asociadas a sus constructos. La importancia relativa de una dimensión a un constructo puede inferirse a partir de su asignación de puntos. Por ejemplo, la categoría liderazgo está definida por dos dimensiones, (1) liderazgo superior y (2) gobierno y responsabilidad social, teniendo asignados 70 y 50 puntos correspondientemente. En términos de la importancia dentro del modelo, a más puntos asignados, se esperaría que tuviera un impacto mayor en la categoría de resultados del desempeño organizacional.

#### **Método**

El modelo causal básico que usaremos para nuestro análisis es el Marco del Premio Baldrige (ver gráfico 1), el cual presenta a la categoría liderazgo como la única variable exógena, y las restantes seis categorías Baldrige como variables endógenas.

Para lograr los objetivos de la presente investigación haremos uso de la técnica multivariante métodos de ecuaciones estructurales (SEM), ya que es una técnica que permite examinar simultáneamente una serie de relaciones de dependencia y es particularmente útil cuando una variable dependiente se convierte en variable independiente en ulteriores relaciones de dependencia. (Bollen y Long, 1993; Bollen, 1989; Hair, Anderson, Tatham y Black, 1995). Además, los modelos de ecuaciones estructurales (SEM) han sido ampliamente usados para analizar relaciones causales entre los elementos de gestión por calidad total y valoración del desempeño (Dow, Samson y Ford, 1999; Handfield y Ghosh, 1995; Phillips, Chang, & Buzzell, 1983; Wilson y Collier, 2000), así como entre desempeño interno (proceso) y desempeño externo (resultados) (Collier y Wilson, 1997; Li y Collier, 2000).

Una revisión de la literatura sugiere que la mayoría de las Categorías Baldrige comprenden más de un indicador, por lo que haremos uso de un modelo de variable latente, en donde un número de medidas serán empleadas para valorar los diferentes constructos latentes o factores (un constructo latente es un concepto que puede ser descrito en términos conceptuales pero que no puede ser medido directamente o medido sin error). En este estudio, el término factor será usado para cada una de las Categorías Baldrige (Ej. liderazgo y planeación estratégica).

Estudios empíricos anteriores que utilizaron modelos SEM para probar las relaciones propuestas entre los factores no explicaron por qué estas relaciones eran propuestas, sin embargo, el uso de SEM exige que estas relaciones deban ser validadas teóricamente antes de que sean probadas. Por consiguiente, en este estudio, **la literatura fue revisada con el fin de encontrar tanto evidencia conceptual como empírica que dé soporte a las relaciones propuestas entre las seis Categorías constitutivas de los procesos y la Categoría de**

**resultados del desempeño organizacional.** El modelo SEM propuesto en este estudio es diferente de la mayoría de otros estudios probados en esta área no sólo porque éste es un modelo de variable latente sino también porque incorpora las relaciones probadas por estudios previos y se deriva de ellos.

Finalmente, mencionar que el estudio cuantitativo sería aplicado a los diversos grupos de interés del Tecnológico de Monterrey (estudiantes, egresados, facultad, socios y la sociedad en general), correspondientes a las carreras de negocios que ofrece la División de Administración y Finanzas, Campus Monterrey.

### **Conclusiones**

El presente estudio está dirigido a la identificación y comprensión de los procesos educativos clave y al análisis de las relaciones entre dichos procesos y los resultados del desempeño organizacional, para lo cual primeramente llevamos a cabo una identificación de los componentes de la gestión por calidad total (TQM) y pudimos constatar que existe una gran cantidad de estudios que sugieren el uso de principios de gestión de calidad total como un método racional para la mejora sistémica y que muchas instituciones educativas la están adoptando como medio de mejorar sus resultados de desempeño. A continuación revisamos las peculiaridades y retos especiales que tiene la aplicación del TQM en el sector educativo y encontramos que la calidad depende de un mayor número de participantes, razón por la cual es esencial el involucramiento de todos ellos al determinar sus necesidades específicas y lograr un servicio y resultados balanceados.

Revisamos el marco del Modelo Baldrige, describiendo su origen y evolución y encontramos que los Criterios Baldrige cada vez han ido poniendo más énfasis en los valores, creencias y comportamientos organizacionales identificados con la excelencia en el desempeño y menos en las prácticas de gestión de calidad, *per se*. Además, la revisión de investigaciones académicas relacionadas con los Criterios Baldrige nos sugirieron lo siguiente: (1) que los Criterios Baldrige son predictores del desempeño organizacional y que liderazgo es la categoría conductora más importante del sistema, impactando directa y positivamente todas las demás categorías, excepto enfoque a los estudiantes, grupos de interés y al mercado, a la cual impacta indirectamente; (2) que las categorías liderazgo, enfoque a estudiantes, grupos de interés y al mercado, y gestión de los procesos, impactan directa y positivamente al desempeño organizacional; con lo que liderazgo presenta un efecto directo sobre los resultados y también a través del sistema, principalmente por conducto de las categorías medición, análisis y gestión del conocimiento, y gestión de los procesos; (3) que la categoría medición, análisis y gestión del conocimiento es la segunda categoría más importante por su efecto sobre el sistema; y (4) que la categoría medición, análisis y gestión del conocimiento es la única que impacta directa y positivamente a la categoría enfoque a los estudiantes, grupos de interés y al mercado, y liderazgo es la única que lo hace de manera indirecta.

Por supuesto, nos **faltaba todavía contrastar empíricamente las hipótesis planteadas**, para lo cual pensamos utilizar la técnica multivariante de ecuaciones estructurales (SEM) por ser la técnica apropiada para analizar simultáneamente relaciones de causalidad en un modelo de variables latentes.

### **Capitalización**

Si los administradores de una institución educativa logran identificar y comprender la relación entre los procesos clave y los resultados del desempeño organizacional, estarán en condiciones de asignar de mejor manera los recursos limitados. Además, les ofrecerá la

oportunidad de desarrollar un modelo de gestión que ayude a incrementar la productividad y el desempeño, al poder disponer de medidas o indicadores que ayuden a evaluar el funcionamiento de los procesos clave y sus resultados, y evaluar las brechas presentes en la gestión del desempeño. Asimismo, probar el cumplimiento de los pesos relativos asignados a las diferentes Categorías en el Modelo Baldrige permitirá identificar la importancia relativa de cada categoría, pues a más puntos asignados se esperaría que tuviera un mayor impacto en la categoría de resultados del desempeño organizacional.

Este estudio también contribuirá al incremento de la literatura en el tema “Gestión por Calidad Total y la Excelencia en el Desempeño”, y más específicamente al análisis del Modelo Baldrige en el Sector Educativo gracias a la profundización y reexaminación del modelo en instituciones universitarias.

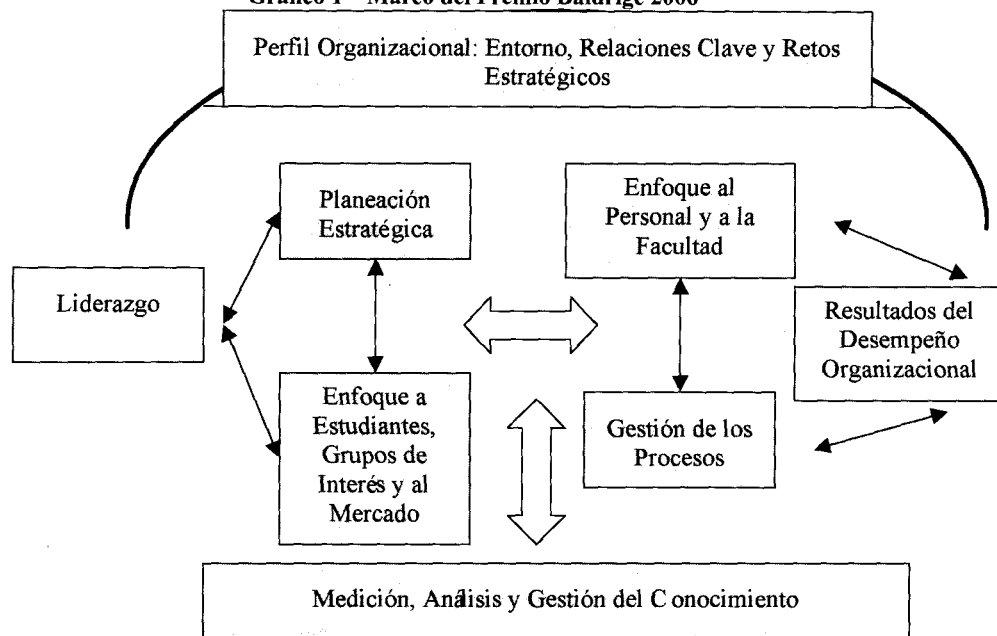
### Sustento bibliográfico

- Anderson, R.D., Jerman, R.E. & Crum, M.R. (1998). Quality Management Influences on Logistics Performance. *Logistics and Transportation Review*. 34 (2), 137-148.
- APQC. (2002): American Productivity y Quality Center. Disponible en el sitio Web: <http://www.apqc.org/>
- ASQ. (2005): American Society for Quality. Disponible en el sitio Web: <http://www.asq.org/>
- Bollen, K.A. (1989). Structural Equations with Latent Variables, New York: Wiley.
- Bollen, K.A. & Long, J.S. (1993) Testing structural equation models. Newbury Park, CA: SAGE Publications.
- Coate, L.E. (1990). TQM on campus: implementing total quality management in a university setting. *Business Officer*. 24 (5), 26-35.
- Collier, D.A. & Wilson, D.D. (1997). The role of automation and labor in determining customer satisfaction in a telephone repair service. *Decision Sciences*. 28 (3), 1-21
- Dow, D., Samson, D. & Ford, S. (1999). Exploding the myth: do all quality management practices contribute to superior quality performance? *Production and Operations Management*. 8 (1), 1-27.
- Evans, J.R. (1997). Critical linkages in the Baldrige award criteria: research models and educational challenges. *Quality Management Journal*. 5 (1), 13-30.
- Flynn, B.B., Schroeder, R.G. & Sakakibara, S. (1995). The impact of quality management practices on performance and competitive advantage. *Decision Sciences*. 26, 659-691
- Forza, C. & Filippini, R. (1998). TQM impact on quality conformance and customer satisfaction: a causal model. *International Journal of Production Economics*. 55, 1-20.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. & Black, W.C. (1999). *Análisis Multivariante*. 5a. ed., Prentice Hall Iberia, Madrid.
- Handfield, R.B. & Ghosh, S. (1995). An empirical test of linkages between the Baldrige criteria and financial performance. *Proceedings of the Decision Sciences Institute*. 3, 1713-1715.
- Handfield, R.B., Ghosh, S. & Fawcett, S. (1998). Quality-driven change and its effects on financial performance. *Quality Management Journal*. 5 (3), 13-23.
- Huttond, P. (2000): From Baldrige to the bottom line: A road map for organizational change and improvement. Mulwaukee, Wisconsin: ASQ Press.
- Kanji, G.K. & Wallace, W. (2000). Business excellence through customer satisfaction. *Total Quality Management*. 11, 979-998.
- Kannan, V.R., Tan, K.C., Handfield, R.B., & Ghosh, S., 1999. Tools and techniques of quality management: An empirical investigation of their impact on performance. *Quality*

- Management Journal*. 6, 34-49.
- Li, L. & Collier, D.A. (2000). The role of technology and type of quality on hospital financial performance. *International Journal of Service Industry Management*. 11 (3),
- Mergen, D.G., Grant, D. & Widrick, S.M. (2000). Quality management applied to higher education. *Total Quality Management*. 11, 345-353.
- NIST (2006). *Malcolm Baldrige National Quality Award*. Recuperado el 30 de noviembre de 2006, de <http://www.baldrige.nist.gov>
- Pannirselvam, G.P. & Ferguson, L.A. (2001). A study of the relationships between the Baldrige categories. *International Journal of Quality and Reliability Management*. 18 (1), 14-34
- Phillips, L.W., Chang, D.R. & Buzzell, R.D. (1983). Product quality, cost position and business performance: a test of some hypotheses. *Journal of Marketing*. 47, 26-43.
- Peterson, R.C. (1993). How quality happens: Quality management program results analyzed within a Baldrige award framework. *Engineering Management Journal*. 5, 13-20.
- Rao, S.S., Raghunathan, T.S. & Solis, L.E. (1997). A comparative study of quality practices and results in India, China, and Mexico. *Journal of Quality Management*. 2, 235-250.
- Sahney, S., Banwet, D.K. & Karunes, S. (2004). Conceptualizing total quality management in higher education. *The TQM Magazine*. 6 (2), 145-159.
- Samson, D. & Terziovski, M. (1999). The relationship between total quality management practices and operational performance. *Journal of Operations Management*. 17, 393-409.
- Sousa, R. & Voss, C.A. (2002). Quality management re-visited: A Reflective review and Agenda for Future Research. *Journal of Operations Management*. 20, 91-109.
- Spanbauer, S.J. (1995). Reactivating higher education with total quality management: using quality and productivity concepts, techniques and tools to improve higher education. *Total Quality Management*. 6, (5/6)
- Wilson, D.D. & Collier, D.A. (2000). An empirical investigation of the Malcolm Baldrige National Quality Award causal model. *Decision Sciences*. 31(2), 361-390.
- Woon, K.C. (2000). Assessment of TQM implementation: benchmarking Singapore's productivity leaders. *Business Process Management Journal*. 6, 314-330.

## Apéndices

Gráfico 1 – Marco del Premio Baldrige 2006



Fuente: Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST), 2006

Tabla 1 – Evolución de las Categorías y de la estructura de los puntos del MBNQA

1988	Pts.	1992	Pts.	1997	Pts.	2006 Educación	
Liderazgo	150	Liderazgo	90	Liderazgo	110	Liderazgo	120
Información y Análisis	75	Información y Análisis	80	Información y Análisis	80	Medición, Análisis y Gestión del Conocimiento	90
Planeación de la Calidad Estratégica	75	Planeación de la Calidad Estratégica	60	Planeación Estratégica	80	Planeación Estratégica	85
Utilización de Recursos Humanos	150	Desarrollo y Gestión de RH	150	Desarrollo y Gestión de RH	100	Enfoque al Personal y a la Facultad	85
Seguramiento de la Calidad de productos y/o servicios	150	Gestión de la Calidad de los Procesos	140	Gestión de los Procesos	100	Gestión de los Procesos	85
Satisfacción del cliente	300	Enfoque y Satisfacción del Cliente	300	Enfoque al Mercado y a los Clientes	80	Enfoque a Estudiantes, Grupos de Interés y al Mercado	85



Resultados del Aseguramiento de la Calidad de productos y/o servicios	100	Resultados en la Calidad y en las Operaciones	180	Resultados del Negocio	450	Resultados del Desempeño Organizacional	450
---	-----	---	-----	------------------------	-----	---	-----

Fuente: Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST), 1988, 1992, 1997, 2006

**Tabla 2: Categorías, valores fundamentales y asunciones teóricas.**

Categoría	Valores fundamentales	Asunciones teóricas
1.- Liderazgo.	Liderazgo visionario. Responsabilidad social.	Administración de calidad. Teoría de los recursos humanos.
2.- Planeación estratégica.	Orientación en los resultados y en la creación de valor. Visión de futuro.	Teoría de sistemas. Administración de la calidad.
3.- Orientación en los alumnos, grupos de interés y al mercado.	Educación centrada en el aprendizaje.	Administración de la calidad.
4.- Medición, análisis y gestión del conocimiento.	Administración sobre la base de realidades.	Teoría de sistemas. Administración científica. Administración la calidad.
5.- Orientación en el personal	Aprendizaje personal y organizacional.	Aprendizaje organizacional. Relaciones humanas.
6.- Administración de procesos.	Administración para la innovación.	Administración de la calidad. Administración científica. Teoría de sistemas.
7.- Resultados del desempeño organizacional	Perspectiva sistémica.	Teoría de sistemas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3

Resumen de investigaciones realizadas sobre la relación entre constructos del Modelo MBNQA y diferentes medidas de desempeño de una organización <sup>(1)</sup>

Estudio	Operacionalización de TQM	Fuente(s) de datos del desempeño y nivel de medida(s) empleada(s)	Definición operativa del desempeño	Técnica de reunión de datos y método de análisis usado	Principales Hallazgos
Pannirsel-vam, Siferd & Ruch (1998)  Versión analizada: AGQA MBNQA 1993	Constructo Multidimensional - Liderazgo - Información y Análisis - Planeación de la Calidad Estratégica - Gestión de los Recursos Humanos - Gestión de la Calidad de los Procesos - Enfoque al Cliente y Satisfacción (expectativas, relaciones, compromiso y determinación)	Desempeño percibido de examinadores a organizaciones reales que aplicaron al premio AGQA.  Enfoque al Cliente y Satisfacción  Resultados de Calidad	Resultados de satisfacción y valores comparativos  Resultados referentes a la calidad de los productos y servicios, de resultados operativos, y calidad de los proveedores.	Cuestionario  Análisis factorial confirmatorio (validez de constructo)  Análisis de correlación canónica (validez predictiva)	- Evidencia de que el modelo MBNQA es un buen predictor de la calidad de la organización y que sus criterios son más completos que los empleados por otros modelos.  - Las categorías del MBNQA está correlacionada entre sí, indicando con ello que esfuerzos en una o pocas categorías no sería del todo efectivo para lograr una gestión de calidad

Tabla 3 (continuación)

Resumen de investigaciones realizadas sobre la relación entre constructos del Modelo MBNQA y diferentes medidas de desempeño de una organización <sup>(1)</sup>					
Estudio	Operacionalización de TQM	Fuente(s) de datos del desempeño y nivel de medida(s) empleada(s)	Definición operativa del desempeño	Técnica para reunión de datos y método usado	Principales Hallazgos
Wilson & Collier (2000)  MBNQA 1995	Constructo Multidimensional - Liderazgo - Información y análisis - Planeación estratégica - Gestión de los recursos humanos - Gestión de los procesos	Desempeño percibido (subjetivo) Desempeño Financiero  Desempeño Operativo	Cuota de mercado, crecimiento en la cuota de mercado, ROI, crecimiento en ROI, ROS, crecimiento en ROS  Enfoque al cliente y satisfacción	Cuestionario <b>Preguntas directamente asociadas a los criterios de MBNQA</b>  Modelos de ecuaciones estructurales	- Liderazgo es la categoría conductora del sistema y la de mayor impacto en el desempeño pero su efecto no se da directamente sino a través del sistema. - Las categorías información y análisis y gestión de procesos presentan efectos directos sobre el desempeño financiero y la satisfacción al cliente. - Las categorías gestión de los recursos humanos y planeación estratégica no presentan influencia directa en los resultados financieros y satisfacción al cliente.

Tabla 3 (continuación)

Resumen de investigaciones realizadas sobre la relación entre constructos del Modelo MBNQA y diferentes medidas de desempeño de una organización <sup>(1)</sup>					
Estudio	Operacionalización de TQM	Fuente(s) de datos del desempeño y nivel de medida(s) empleada(s)	Definición operativa del desempeño	Técnica para reunión de datos y método de análisis usado	Principales Hallazgos
<p>Flynn &amp; Saladin (2001)</p> <p>Versión analizada: <b>MBNQA 1997</b></p>	<p>Constructo Multidimensional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderazgo</li> <li>- Información y análisis</li> <li>- Planeación estratégica</li> <li>- Gestión de los recursos humanos</li> <li>- Gestión de los procesos</li> </ul>	<p>Desempeño percibido (subjetivo).</p> <p>Base de datos Word Class Manufacturing (WCM) – Round II. Fábricas en U.S.A. Alemania, Japón, Inglaterra e Italia</p> <p>Desempeño Financiero y de Mercado</p> <p>Desempeño Operativo</p>	<p>Análisis comparativo con la competencia en cuanto a resultados financieros y de mercado.</p> <p>Resultados en relaciones con empleados, socios y proveedores.</p> <p>Resultados de satisfacción del cliente</p>	<p>Cuestionario.</p> <p>Las preguntas seleccionadas del WCM. <b>Las preguntas no pretenden medir directamente las subcategorías del Baldrige.</b></p> <p>Modelos de ecuaciones estructurales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderazgo tiene la relación más fuerte con resultados de los negocios, seguido por gestión de los procesos e información y análisis.</li> <li>- Hay pocas relaciones directas entre la triada de liderazgo y la triada de resultados (incluidas aquéllas que parecerían ser apropiados entre planeación estratégica y gestión de procesos, y entre enfoque y satisfacción del cliente y desarrollo y gestión de los recursos humanos.</li> </ul>

Tabla 3 (continuación)

Resumen de investigaciones realizadas sobre la relación entre constructos del Modelo MBNQA y diferentes medidas de desempeño de una organización <sup>(1)</sup>					
Estudio	Operacionalización de TQM	Fuente(s) de datos del desempeño y nivel de medida(s) empleada(s)	Definición operativa del desempeño	Técnica usada para reunión de datos y método de análisis	Principales Hallazgos
Pannirsel-vam & Ferguson (2001)  Versión analizada: AGQA MBNQA 1993	Constructo Multidimensional <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderazgo</li> <li>- Información y análisis</li> <li>- Planeación de la calidad estratégica</li> <li>- Gestión de los recursos humanos</li> <li>- Gestión de la calidad de los productos y de los procesos</li> <li>- Enfoque al cliente y sus relaciones</li> </ul>	Desempeño percibido de los examinadores a organizaciones reales que aplicaron al premio AGQA.  Satisfacción del Cliente  Resultados del Negocio	Resultados de satisfacción del cliente y de la comparación de la satisfacción.  Calidad del servicio y del producto, resultados operativos, de procesos de negocio y de calidad de proveedores.	Cuestionario Uso de la base de datos del premio AGQA (1993)  Análisis PATH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liderazgo directa o indirectamente afecta a todos los elementos de gestión de calidad.</li> <li>- Gestión de los recursos humanos afecta directamente tanto a gestión de la calidad de los productos/procesos como el enfoque al cliente.</li> <li>- Enfoque al cliente y sus relaciones tiene efecto directo en los resultados del negocio y en la satisfacción del cliente.</li> </ul>



### **Autoevaluación de la intencionalidad, oportunidad para la reflexión.**

Ramírez Chávez Noralia<sup>1</sup>

Yerena Aguilar Clara Elena<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fac. de Odontología. Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver.

<sup>2</sup> Fac. de Química Farmacéutica Biológica. Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver.  
19/02/2007

#### **Resumen**

Al cambiar la Universidad Veracruzana su modelo educativo, la Facultad de QFB campus Xalapa rediseña su currículum, y tres años después decide llevar a cabo un proceso de autoevaluación para constatar sus logros y deficiencias. La acción se centra en un equipo conformado por ocho académicos y dos coordinadoras; la metodología empleada es colaborativa participativa. El modelo de autoevaluación es una adecuación del Modelo “V” de Evaluación del Dr. J. González y col. realizada por las autoras de este reporte, quienes justifican la importancia de que el equipo realice la autoevaluación de la “intencionalidad”, por ser parte rectora de la estructura institucional y del programa. En el proceso se identificaron los aspectos que requerían ser mejorados, los que mediante el desarrollo de un plan de acción lograron su congruencia y pertinencia con los referentes institucional, contextual y disciplinar del programa.

**Palabras clave:** Autoevaluación, intencionalidad, congruencia, pertinencia, referentes.

#### **Introducción**

Este planteamiento encuentra sus antecedentes en el momento trascendental en que la Universidad Veracruzana decide responder a los retos de una nueva sociedad globalizada, que enfrenta constantes cambios en los procesos tecnológicos y culturales, así como a las recomendaciones emitidas a las Universidades e Instituciones de Educación Superior por algunos organismos internacionales como UNESCO (1998), OCDE (1997) y nacionales CONALTE (1991), ANUIES (1995) situación que la lleva a abordar una serie de modificaciones institucionales, dentro de las cuales se centra como prioridad la transformación del modelo educativo vigente hasta ese momento.

Las autoridades convocan a un grupo interdisciplinario de académicos que elaboran una propuesta de Nuevo Modelo Educativo para la Universidad Veracruzana. Lineamientos para el nivel de Licenciatura (1998), a cuya transición se han sumado en forma gradual sus programas educativos a partir del año de 1999. Dicho modelo educativo se caracteriza entre otras cosas por: promover la formación integral, diseño curricular con transversalidad de un Área de Formación Básica General (AFBG) y tres ejes rectores (teórico, heurístico y axiológico), estructura semiflexible, sistema de créditos y estrategias de aprendizaje centradas en el estudiante, cuya propuesta psicopedagógica está fundamentada en el constructivismo. Actualmente es denominado Modelo Educativo Integral y Flexible

(MEIF)

En la Universidad Veracruzana la necesidad de evaluación del MEIF, ha sido ampliamente expresada por la comunidad universitaria a través de los múltiples encuentros, talleres y actividades organizados con el fin de facilitar un debate democrático de una temática nueva y compleja entre el Rector Dr. Raúl Arias y los distintos actores que intervienen en el proceso educativo de la vida universitaria.

Del marco anterior se desprende la necesidad de implementar diversas formas de evaluación como una estrategia sistemática para la planeación de acciones de mejora, para ello de manera muy importante ubicamos a la autoevaluación, que contribuye a que los actores conozcan de manera directa los procesos de los programas educativos, actividad que se traduce en una identificación plena con el objeto de estudio.

El estudio de caso que nos ocupa se ubica dentro de la Facultad de Química Farmacéutica Biológica, campus Xalapa, el cual inicia la implantación de este nuevo modelo educativo en el periodo lectivo correspondiente del año 2002. Tres años después y con la finalidad de conocer en que medida se cumplieron los propósitos del nuevo plan de estudios, su planta académica decide llevar a cabo una valoración diagnóstica, entendida ésta como el conocimiento a través de un proceso de autoevaluación, convencidos de que es la mejor forma de enterarse de los alcances, fortalezas y debilidades del esquema por el que ahora transitan, así como la posibilidad de acercarse de manera más certera a la realidad y proponer acciones viables de mejora.

El modelo de autoevaluación que se desarrolla en este estudio de caso es una modificación y adecuación del Modelo "V" de Autoevaluación propuesto por el Dr. J. González y González (González, 2004), el cual comprende una adecuada organización e integración a la complejidad que representa todos los elementos que deben ser sujetos de evaluación de un programa educativo. Del modelo de autoevaluación original se respetó la organización estructural por considerarse aplicable a cualquier organización universitaria, al mismo tiempo que permite una organización adecuada para el análisis integral sucesivo.

#### Justificación

Dentro de la estructura que ofrece el Modelo "V" de Autoevaluación la primera fase estructural corresponde a la Intencionalidad o Superestructura en la cual se contempla la necesidad de que elementos como la misión, objetivos y finalidades, proyecto general de desarrollo (visión); el concepto del proceso de enseñanza- aprendizaje plasmado en el modelo educativo y el perfil del egresado a nivel institucional, sean el marco rector para cada uno de los programas educativos de las diversas entidades de nuestra institución.

Por lo antes expuesto se considera que para los docentes del programa en los cuales se centra nuestro objeto de estudio, algo muy importante, necesario de conocer y analizar en forma colaborativa es la intencionalidad, plasmada en los documentos de la institución educativa y de la cual se desprende la del programa de la entidad a la que ellos pertenecen, con el fin de implantar un plan de mejoramiento de la misma que posibilite su uso como elemento rector para el desarrollo académico



del programa.

*Pregunta de Investigación*

¿La autoevaluación de la intencionalidad del programa permite a la comunidad académica valorar la congruencia y pertinencia de los referentes institucional, contextual y disciplinar además de proporcionar un fundamento sólido al deber ser, querer ser y poder ser del programa?

*Objetivos*

1. Que los docentes de la entidad educativa en cuestión conozcan la intencionalidad institucional
2. Que los docentes de la entidad educativa en cuestión identifiquen los elementos de la intencionalidad institucional y su relación con los de su programa educativo
3. Que los docentes de la entidad educativa en cuestión valoren la congruencia y pertinencia de la intencionalidad en los referentes institucional, contextual y disciplinar.

**Marco teórico**

La evaluación se ha convertido en una práctica común en el campo educativo; a partir de la década de los 90's, la evaluación de la educación superior en México ha tenido un impulso creciente y "se ha convertido en la principal apuesta gubernamental para el cambio universitario" (Castillo, 2005). "Los procesos de evaluación emprendidos por las universidades públicas se aplicaron en diferentes áreas del quehacer universitario, y tuvieron dos tipos de modalidades principales, la externa y la interna, según la ubicación de los organismos o cuerpos evaluadores" (ANUIES 2005).

Actualmente la estrategia gubernamental de evaluación ha relacionado los resultados obtenidos por las IES con la posibilidad de obtención de fondos extraordinarios, independientes del subsidio público directo, lo cual ha impulsado la necesidad de obtener resultados satisfactorios en los procesos de evaluación, perdiéndose en algunos casos el principal objetivo que debe ser la creación de espacios de reflexión para la identificación de retos y oportunidades, la elaboración y puesta en marcha de programas de mejoramiento, que finalmente lleven a lograr el funcionamiento de un programa innovador en el sentido de "implicarse en una búsqueda sistemática para encontrar la sintonía necesaria entre las realizaciones del hombre y su deber irrenunciable de mejora" (Cardona 2001) En este sentido los procesos de autoevaluación pueden convertirse en espacios de reflexión colaborativa y de mejoramiento para alumnos y profesores, que impacten positivamente a toda la entidad académica, es decir, la autoevaluación universitaria debe ubicarse 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 los integrantes de cada institución trabajar de manera participativa sus partes fuertes, así como también sus carencias, de manera que constituya un instrumento vivificador y orientador de la labor que se viene realizando en la entidad educativa.

La autoevaluación institucional es un proceso de investigación diagnóstica que, como menciona Cardona (1994), tiene sus raíces teóricas en la investigación en acción y se distingue de otras porque emana de las necesidades internas de los propios centros. “Desde la investigación acción no se pretende otra cosa que en los centros educativos emerja una forma propia de desarrollo profesional ligado a cada contexto en particular” (Cardona, 1994). Este proceso permite examinar periódicamente cada uno de los segmentos o partes en que se puede dividir de manera virtual y para su estudio un programa, dependencia o institución; se caracteriza por ser participativo, realizado por sus actores (profesores, estudiantes, investigadores, directivos), con la finalidad de valorar la planeación y ejecución de sus funciones, y estar en la posibilidad de que se puedan implementar las mejoras necesarias para transformar la realidad actual en una realidad nueva, capaz de responder a los retos educativos; se basa en el autoestudio, el autoanálisis y la autorregulación, es decir, hace referencia a una serie de acciones que integradas tienen como objetivo que los miembros de una comunidad conozcan, examinen y reflexionen, a cerca de todas las partes que constituyen un programa, entidad o institución, al que pertenecen y desarrollen acciones fundamentadas que conduzcan a la mejora permanente.

En este proceso se debe “asumir la complejidad que caracteriza a los diferentes contextos institucionales, con una multitud de variables incidiendo tanto en su funcionamiento como en sus resultados”, además de “reconocer el propio carácter singular de cada contexto y que precisamente por ello, viene demandando un tratamiento personalizado y en consonancia con sus particularidades específicas” (Cardona 2001)

Existe una gran diversidad de propuestas para la evaluación de IES, sin embargo, la propuesta del Modelo V de Evaluación-Planeación de González, Galindo, Galindo y Gold (2004) reconoce la complejidad del sistema de educación superior y propone la estrategia metodológica de análisis estructural integrativo de organizaciones universitarias (AEIOU), la cual se elaboró a partir de la concepción de que la educación es un proceso integrado por componentes múltiples (niveles, dimensiones, ámbitos) que se conectan, interactúan e inciden entre sí y hacia su contexto, y que son a la vez producto de una historia, es decir una concepción procesual integrativa y que son susceptibles tanto de ser transformados como de transformar.

Consecuentemente, los procedimientos que incorpora este tipo de análisis permiten abordar la problemática en sus niveles, ámbitos y elementos, y dar un seguimiento que dé cuenta de los avances y transformaciones que va expresando el sistema. Este modelo plantea el análisis a partir de una unidad estructural integrada por 3 ejes: superestructura o intencionalidad, estructura y organización, e infraestructura y condiciones de trabajo; a su vez, estos ejes estructurales se transforman en ejes o niveles de evaluación y planeación, a través de una secuencia de “sensores (atención), información (memoria), criterios y argumentos de análisis y síntesis (razonamiento) y juicios de valor (juicio)”, utilizando referentes institucionales, disciplinarios, profesionales y sociales como modelos o paradigmas

de confrontación, expresados en indicadores paramétricos.

La intencionalidad o superestructura, objeto de estudio en el presente trabajo, se concibe como la parte más abstracta, sin embargo es el núcleo rector del programa académico. En ella se consideran los planteamientos de cómo se concibe, cómo se identifica la institución en términos de su misión (deber ser) y visión (querer ser), compromisos y responsabilidades que le confieren legitimidad y pertinencia para la incidencia en el ámbito local, regional y nacional.

### **Método**

Para abordar la complejidad de este estudio de caso se considera conveniente aplicar una metodología de complementariedad cualitativa-cuantitativa.

La parte metodológica cualitativa corresponde en una primera fase al análisis de texto de los documentos que contienen los elementos que conforman la Intencionalidad de la Institución : a) hechos históricos, b) justificación, c) misión, d) visión, e) modelo educativo, g) perfil de egreso, h) plan de desarrollo académico (PLADEA), i) legislación y normatividad, utilizando como guía los indicadores paramétricos establecidos. En una segunda fase ese mismo análisis se realizó en los documentos del programa de la facultad, con la finalidad de identificar esos elementos de la intencionalidad, así como determinar su congruencia y pertinencia.

La perspectiva cuantitativa tiene su aportación ante la necesidad de conocer si la comunidad académica y especialmente los participantes de la comisión que realizó la autoevaluación, identificaban y valoraban los componentes de la intencionalidad, se hizo entonces la aplicación de una encuesta; el instrumento elegido fue un cuestionario elaborado y validado previamente por la coordinación, cuyos ítems estadísticamente tratados permitieron complementar la información obtenida con la observación participativa.

Otro elemento integrador de métodos fue la implementación realizada por el equipo colaborativo de otros indicadores paramétricos, a partir del análisis documental y de los aportados por las coordinadoras, con ellos se pudieron establecer la presencia, ausencia, pertinencia y congruencia de la intencionalidad en los referentes institucional, contextual y disciplinar.

La metodología y el modelo de autoevaluación utilizado, plantea un enfoque de autoconocimiento y reflexión colaborativa, que sustenta las acciones de autorregulación, exige un proceso con carácter constructivo, participativo y consensuado; en una práctica permanente y sistemática, fundamental para el gobierno, la gestión administrativa y académica en todos sus rubros, así como una plataforma para la planeación a nivel de cada entidad educativa y a su vez institucional. Su aplicación implicó un proceso de investigación participativa que se inició con un curso de capacitación para el equipo formado por un grupo de ocho académicos, el cual fue impartido por las dos coordinadoras, autoras del presente trabajo, dicho equipo se reunió por espacio de varios meses antes de ver resultados satisfactorios.

El diálogo colaborativo-participativo se dio entre todos los participantes de manera directa o a través de los medios electrónicos de manera sincrónica o asincrónica.

## **Resultados**

A partir de la integración del equipo de investigación se logró iniciar un trabajo colaborativo que llevó inicialmente, durante la fase de capacitación, a la comprensión de los fundamentos y metodología del modelo a aplicar en la evaluación de la intencionalidad del programa, lo cual fue constatado a partir del análisis del discurso de los profesores y de la observación de las tareas realizadas.

Durante la fase de ubicación de documentos se encontró que este programa educativo sí cuenta con la totalidad de los que describen la intencionalidad institucional y la propia. La contrastación de estos documentos con los referentes institucional, disciplinario, profesional y social y su análisis reflexivo, llevó a los integrantes del equipo de evaluación a identificar y caracterizar a los elementos que conforman la intencionalidad del programa y a poder valorar su congruencia y pertinencia, de acuerdo con los indicadores paramétricos establecidos en el modelo de evaluación y a los construidos por el equipo mismo, lo que fundamentó el mejoramiento de cada uno de los documentos mediante propuestas de mejora, algunas de los que se puntualizan a continuación. Con relación a los antecedentes históricos se vio la necesidad de completar la información existente; se derivó de la fundamentación de la carrera el documento de justificación, la misión requirió ser replanteada para hacer explícitas las tres funciones sustantivas de la universidad y atender los fines de formación integral que establece el MEIF. En cuanto a la visión se detectó que debía mejorarse su congruencia con la institucional y considerar algunas tendencias de la educación superior en nuestro país. En cuanto a los objetivos del programa académico mostraron su congruencia con los institucionales sin embargo se decidió que debían replantearse para que apoyen el desarrollo de todas las funciones sustantivas y para que sean congruentes con la justificación del programa. Se encontró que el programa documenta la concepción del proceso de enseñanza aprendizaje (COPEA), la cual está acorde a las características deseables para la Educación en el siglo XXI establecidas en el Plan Nacional de Educación y en las recomendaciones de la UNESCO. El perfil de egreso se encuentra claramente documentado y en general correctamente integrado; refleja adecuadamente la misión y visión institucional, integra las características de flexibilidad y de formación integral que establece el modelo educativo y responde de manera adecuada a los referentes disciplinario, profesional, social e institucional. Las líneas y programas que incluye su PLADEA son congruentes con el Plan General de Desarrollo Institucional, sin embargo omite programas importantes para el desarrollo de la facultad por lo que habrá que replantear este documento. También se fundamentó la necesidad de actualizar el organigrama de la facultad y de completar los manuales de operación y procedimientos de los laboratorios.

Con base en estos resultados se elaboró y llevó a cabo un plan de mejoramiento que hizo posible que el deber ser, el querer ser y el poder ser de

la entidad académica quedaran bien establecidos y puedan ser utilizados como elementos guía en la operación y planeación del programa.

Si bien de acuerdo a la opinión de los profesores y alumnos encuestados se estableció que estos documentos no han sido debidamente conocidos ni socializados dentro de la comunidad de la facultad, el mismo ejercicio de autoevaluación y las propuestas de mejoramiento que se llevaron a cabo ayudaron a que esta situación ahora sea distinta en este programa académico y que la comunidad tienda a tener un mayor compromiso hacia la consecución de las metas planteadas.

### **Discusión**

Se alcanzaron los objetivos propuestos, ya que los profesores al intervenir en forma participativa y colaborativa, en primer lugar, reflexionaron y aprehendieron el concepto de la “intencionalidad” y posteriormente, conocieron los documentos que la integran, con la finalidad de llevar a cabo su análisis. Para alcanzar esto fue necesario que los profesores leyeran, dialogaran discutieran y consensuaran durante muchas horas sus puntos de vista, lo cual es parte de los resultados, ya que el trabajo en equipo colaborativo requiere y crea al mismo tiempo un ambiente de compañerismo, que repercute a corto y mediano plazo en las actividades de la entidad.

Casi todos los modelos de evaluación prestan una mayor atención a los elementos que conforman la operatividad de los programas educativos y a la infraestructura que sustenta el trabajo académico, esto es, a los planes y programas de estudio, alumnos, profesores, aulas, equipos, etc. Sin dejar de reconocer que estos elementos resultan relevantes en la formación de los estudiantes, el tener claridad de intenciones expresadas en documentos consensuados por los distintos actores del quehacer educativo, permite avanzar con pasos mucho más firmes hacia una mejor calidad, a la vez de optimizar los recursos humanos y materiales que se dispongan para ello.

El modelo de autoevaluación utilizado demostró su pertinencia para lograr un profundo conocimiento de los elementos que integran la intencionalidad de esta facultad; así mismo, a partir de la autorreflexión se lograron definir y sustentar las líneas de acción necesarias para su mejoramiento, cuya exitosa puesta en práctica demuestra la conveniencia de la autorregulación como estrategia para fomentar la concientización y participación de sus diversos actores para el cumplimiento de los objetivos trazados.

### **Capitalización**

Los resultados obtenidos demuestran que la autoevaluación de la intencionalidad de un programa puede tener un gran impacto en la conceptualización que la comunidad universitaria tiene sobre su razón de ser y el rumbo a seguir. El tener claridad de intenciones da sentido y fundamento a la evaluación de todos sus demás elementos y posibilita una mejora real, que trae como consecuencia el éxito en la evaluación externa, como fue el caso de este programa educativo.

Lo antes citado permite entender como el conocimiento y análisis en equipo

participativo-colaborativo, posibilita a los actores involucrados que identifiquen la presencia o carencia de las características rectoras en la construcción de los referentes institucional, contextual y disciplinar de su programa educativo; son el marco para la identidad institucional y de pertenencia del programa en cuestión, así mismo debe considerarse a la intencionalidad como la fundamentación para su diseño curricular, planteamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje y del perfil de egreso, que en ese momento *es*, pero que se puede mejorar y se transforma en el *querer ser*, plasmado en la visión de futuro, que posibilitan a la institución y al programa planear para obtener logros que se traducen en resultados, lo que es necesario socializar entre la comunidad académica con la finalidad de mejorar y consolidar la congruencia de los referentes institucional, contextual y disciplinario, no solamente a nivel del plan de estudios, sino de cada uno de los programas que lo conforman.

### Sustento bibliográfico

- ANUIES. (2005). *Acciones de transformación de las Universidades Públicas Mexicanas 1994-2003*. México: ANUIES
- Beltrán, C. et al. (1998). *Nuevo Modelo Educativo para la Universidad Veracruzana. Lineamientos para el nivel de licenciatura*. México: Universidad Veracruzana
- 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.
- Haymann, J. (1981). *Construcción de la teoría e investigación*. Argentina: Paidós.
- Krippendorf, K. (1997). *Metodología de análisis de contenido*. Barcelona: Paidós Comunicación
- 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.

## **Características psicológicas de la población de alumnos condicionados**

Lic. Xochitl Garza Olivares

Lic. María Cecilia Losano

Dirección de Apoyo Académico para Alumnos

Tecnológico de Monterrey

19/02/2007

### **Resumen**

El presente trabajo indaga las características psicológicas que manifiesta la población de alumnos<sup>1</sup> condicionados que participaron en el Programa de Apoyo y Seguimiento Académico durante el semestre Enero – Mayo de 2006. Se analizan, mediante entrevistas semi-estructuradas las particularidades que presentan los estudiantes en las siguientes áreas: hábitos de estudio, habilidades académicas, problemas emocionales, aspectos vocacionales, de adaptación, de salud y enfermedad. Los antes mencionados se utilizan como criterios diagnósticos de acuerdo al material recogido por el psicólogo orientador.

Se elabora un perfil del alumno con estatus académico condicionado, que reúne características psicológicas propias y factores desencadenantes: desmotivación, pensamiento mágico, percepción de ausencia de control sobre su realidad académica, confianza, planeación rígida, enfoque superficial de estudio, negación de su situación académica, desubicación temporal, dificultad para actuar asertivamente en casos de emergencia e inhibición frente al fracaso.

**Palabras clave:** Bajo desempeño académico, Características psicológicas estudiantes, Factores de riesgo académico y Apoyo académico

### **Introducción**

**1. Antecedentes:** De acuerdo a la legislación académica (2006) para alumnos de profesional del ITESM Campus Monterrey, en el capítulo cuarto sección 11, se establecen las sanciones por bajo rendimiento académico donde se especifican (artículo 53) las circunstancias que debe cumplir un alumno para estar condicionado a baja por mala escolaridad, los que se describen a continuación:

- a) Reprobar tres o más cursos en el último semestre cursado.
- b) Reprobar dos cursos en el último semestre cursado y dos o más en el penúltimo semestre cursado.
- c) Reprobar más de cinco cursos antes de acreditar el 50% del total de las unidades que integran su plan de estudios.

Esta población de alumnos no estaba sujeta a un seguimiento obligatorio a fin de prevenir la baja por mala escolaridad hasta enero de 2005, fecha en la que surge 1 A lo largo del presente reporte se nombrará estudiantes a los alumnos con estatus académico condicional, al considerarle sujeto de su propio aprendizaje y solo se nombrará alumnos cuando se haga referencia al estatus académico.

la Dirección de Apoyo Académico para Alumnos como tal. La finalidad principal de esta dirección es atender a la población de alumnos en riesgo de deserción o baja por rendimiento académico del ITESM campus monterrey.

Uno de los primeros esfuerzos que se desarrollaron e implementaron en la atención de estos alumnos fue la Evaluación Diagnóstica Institucional donde el seguimiento era realizado a través de entrevistas individuales y pruebas psicométricas de habilidades e inteligencia emocional. A partir de la experiencia anterior se estructura el Programa de Apoyo y Seguimiento Académico (PSA) cuya obligatoriedad para el alumno se manifiesta desde su inscripción al semestre cuando registra el programa como un curso fuera de su plan de estudios.

El PSA esta diseñado para presentarle al estudiante diferentes escenarios de aprendizaje en atención al riesgo académico, específicamente la experiencia en grupo de pares (o iguales), la orientación individual y el aprendizaje a través de la plataforma didáctica Blackboard un medio para informar, interactuar y colaborar fuera del aula. (Ver Anexo 1). Estas acciones se encuentran enfocadas al análisis y solución del bajo rendimiento académico, congruentes al modelo educativo del Tec en “conocimientos relevantes y significativos, actividades que promuevan la colaboración, autogestión del aprendizaje por parte de los alumnos, evaluación y retroalimentación frecuentes del progreso de los alumnos y la orientación a comportamientos fundamentados de la ética”. (El modelo educativo del Tecnológico de Monterrey, 2006 p.21)

Los estudiantes que participan en el PSA son atendidos por psicólogos orientadores con experiencia clínica y/o educativa.

Otros esfuerzos de carácter preventivo se establecen con la materia de Estrategias y Competencias Académicas dirigida a los alumnos con estatus académico regular pero con intenciones de mejora académica o con riesgo académico de generar condición.

**2. Justificación:** El bajo nivel de aprovechamiento académico de los estudiantes de educación superior es uno de los indicadores que impacta y merma la Eficiencia Terminal <sup>2</sup> (ET), uno de los criterios a los que se recurre para evaluar el desempeño de una institución educativa ya que permite identificar si las metas y objetivos planteados por la institución se están alcanzando.

A partir de los resultados obtenidos durante los semestres de impacto hasta el momento del presente estudio (E05, V05, A05 y E06) se identifica una correlación positiva entre la participación en el PSA y dos factores relacionados con el desempeño académico: menor índice de materias reprobadas y aumento en el promedio académico, lo que posibilita el cambio de estatus académico de un estatus condicional a uno regular. (Ver anexo 2)

La tendencia general sobre el estudiante universitario es a ubicarlo en una posición de adulto responsable de su aprendizaje pero se le desliga de un contexto

---

2 es un indicador que se obtiene al dividir el número de egresados de la generación que se analiza entre el número de alumnos que se inscribieron al inicio en dicha generación.



social y evolutivo que lo determina. De acuerdo a Martín, García y Hernández (1999), es imperante desarrollar en las universidades un sistema de orientación educativa que considere una visión global de las necesidades formativas de los estudiantes.

En consecuencia se torna necesario determinar las características de la población con la que se trabaja, a fin de introducir mejoras en la atención de alumnos al contextualizarla en las necesidades reales del estudiantado.

### **3. Pregunta de investigación:**

¿Cuáles son las características psicológicas y los factores de incidencia de los alumnos con estatus académico condicionado del ITESM campus monterrey?

### **4. Objetivos:**

- I. Identificar las características psicológicas de los alumnos con estatus académico condicionado inscritos en el ITESM Campus Monterrey durante el semestre Enero Mayo 2006.
- II. Identificar los factores de incidencia en el bajo desempeño académico de los alumnos con estatus académico condicionado inscritos en el ITESM campus monterrey durante el semestre Enero Mayo 2006.

### **5. Hipótesis**

Existen características psicológicas propias de los alumnos con estatus académico condicionado tales como percepción relajada de límites, manejo atemporal de las actividades, inadecuada adaptación a las exigencias de la realidad y desmotivación que aunadas a los factores de incidencia generan el bajo rendimiento académico.

### **Marco teórico**

El bajo desempeño académico o fracaso escolar<sup>3</sup> es un problema cada día más creciente y que abarca a todos los niveles escolares. Preguntarnos por el éxito o el fracaso escolar presupone que existen múltiples factores que afectan el aprendizaje. Dentro de ellos cabe mencionar los factores que dependen del maestro, propios de la tarea y de la escuela, del lugar y del grupo de pares y otros dependientes del alumno. (Entwistle, 1998)

En la sociedad actual, desde la familia y por supuesto la escuela como instituciones representativas de esta, el fracaso escolar como síntoma se ha convertido en un equivalente a fracaso en la vida. De acuerdo a lo expuesto por Cordié (1994) el término fracaso alude a un juicio de valor en función del opuesto el éxito o el ideal compartido por una cultura, en el caso de la cultura occidental ligada al capitalismo, en tanto alude a la posesión de un bien (intelectual, económico, fuerza) como a la generación de plus valía.

---

<sup>3</sup> En la presente investigación se nombrarán de manera indistinta al considerar que en el contexto del Tec campus Monterrey el hecho de reprobado una materia implica cursarla nuevamente hasta aprobarlo.

El síntoma de fracasar en la escuela aunque actualmente con más apertura a la identificación y tratamiento, no deja de ser angustiante y doloroso para quienes lo vivencian: “existen aquellos a los que el fracaso escolar no les impidió triunfar en la vida y que se vanaglorian por eso, los que no se recuperan jamás, y los que, felizmente más numerosos, no lo conocieron nunca” (Cordié 1994 p.9). En ocasiones esta angustia no es fácilmente identificable sin embargo en expresiones coloquiales que algunos estudiantes hacen referencia al “caer” en algún programa de atención al bajo rendimiento académico<sup>4</sup>.

La afectación por reprobar cursos no solo es para quien lo vive, si no para su entorno primordialmente familiar y escolar. Los padres pueden reaccionar ante el fracaso escolar de su hijo con indiferencia, desaprobación e incluso cólera. (Cordié 1994) En cuanto a la posición de los docentes, para algunos es de suma dificultad aproximarse a los problemas académicos de sus estudiantes al no tener un contexto común ya que en su propia escolaridad fueron considerados como “buenos alumnos”.

El deseo por aprender es un factor importante, cuando un estudiante presenta fracaso escolar este anhelo se pone en cuestión, se espera que durante la educación universitaria la motivación de aprender sea el motor principal, al ser una escolaridad no obligada por el estado y de elección vocacional y profesional. Sin embargo se hace presente un fenómeno al que Cordié (1994) nombra como “Anorexia escolar” donde alude a la inhibición ante el conocimiento, sea porque la demanda no esta en el estudiante sino en sus padres o por una manifestación de autocastigo inconsciente, que se expresa mediante mandatos tales como: “No tengo derecho”.

Otro síntoma inhibitorio, es el miedo al fracaso, presente desde la adolescencia como lo enuncia Matt Stone, joven estadounidense, al recordar que desde la escuela secundaria<sup>5</sup> el temor de reprobar un curso es equivalente a “quedar pobre y solo”. Consideramos que este es un ejemplo de la asociación de escuela igual a vida, por lo que fracasar en la escuela es fracasar en la vida. (Moore, 2003).

Un análisis riguroso de los elementos que intervienen en esta problemática permitirá establecer parámetros para trabajar oportunamente con dichas situaciones e incluso prevenirlas.

En un estudio llevado a cabo por Martín, García y Hernández (1999) se señalan las siguientes características de estudiantes universitarios así como su relación con el éxito y fracaso académico agrupadas en las siguientes categorías: A) Variables demográficas y referenciales, B) Inteligencia y aptitudes mentales, C) Personalidad, D) Estrategias y estilos de aprendizaje, E) Variables motivacionales, F) Interacción profesor – alumno. (Ver anexo 3)

Es importante contextualizar al estudiante universitario como un sujeto que se encuentra atravesando la adolescencia tardía: de acuerdo a la OMS<sup>6</sup> este periodo abarca de los 19 a los 24 años de edad. Este mismo se caracteriza por la presencia de una serie de características que Knobel (1990) da a conocer como el Síndrome

4 En el Tec campus Monterrey son: Programa de Apoyo y Seguimiento Académico (PSA), Programa de Asesoría Académica (PAA) y Seguimiento Académico.

5 Es el equivalente en el contexto mexicano a High school contexto estadounidense.

6 Organización Mundial de la Salud

Normal de la Adolescencia. (Ver anexo 4)

### **Método**

Los estudios centrados en los estudiantes de educación superior con orientación descriptiva y cuantitativa resultan insuficientes “para expresar una realidad tan compleja como la que rodea al estudiante universitario, con lo que se hace necesario introducir metodología cualitativa” (Martín y cols. 1999). Al considerar las limitantes señaladas por el autor, la presente investigación adopta una metodología de “teoría fundamentada” con la finalidad de indagar aspectos psicológicos expuestos por la singularidad de los estudiantes. Esta metodología, definida por Strauss y Corbin, 1994 (Citada en Rodríguez, Gil y García, 1996, pág. 48)

“es una metodología general para desarrollar teoría que está fundamentada en una recogida y análisis sistemáticos de datos. La teoría se desarrolla durante la investigación, y esto se realiza a través de una continua interpelación entre el análisis y la recogida de datos”

Con el propósito de identificar las características psicológicas y los factores de incidencia en el bajo desempeño se utiliza la entrevista semi-dirigida entendida como “una técnica mediante la cual el entrevistador sugiere al entrevistado unos temas sobre los que éste es estimulado para que exprese todos sus sentimientos y pensamientos de una forma libre, conversacional y poco formal, sin tener en cuenta lo ‘correcto’ del material recogido”. (Pérez Serrano, 1998).

Las entrevistas se focalizan en las experiencias subjetivas del estudiante al permitir que él mismo sea quien estructure el campo de trabajo. Este método permite ampliar y contextualizar la categorización de los factores que inciden en el bajo rendimiento académico al procurar una conversación sin un plan establecido de antemano, aunque sí con un esquema orientador en el cual los interlocutores se entreguen al concurrir del diálogo.

Durante la primera entrevista la *Ficha diagnóstica para alumnos con estatus condicionado*<sup>7</sup> (Ver anexo 5), cumple la función de esquema orientador donde se explora: hábitos de estudio, problemas emocionales, aspectos vocacionales, de adaptación, de salud y enfermedad, habilidades académicas y otros. Los antes mencionados se utilizan como criterios diagnósticos de acuerdo al material recogido por el psicólogo orientador. (Ver anexo 6)

Asimismo, se procedió a entrevistar al equipo de trabajo, las psicólogas orientadoras, respecto a las características específicas de la población analizada. Consideramos que, de este modo, se podrá enriquecer la experiencia subjetiva de las entrevistas de cada una con sus estudiantes.

El universo de presente estudio se constituye por 808 estudiantes universitarios de ambos sexos, que participaron en el PSA durante el semestre Enero-Mayo 2006, dentro del ITESM Campus Monterrey.

### **Resultados**

Los resultados del PSA en el semestre Enero – Mayo 2006 (Ver anexo 2), en el que se entrevistaron a 808 alumnos de un total de 895 alumnos, reflejan que

<sup>7</sup> Instrumento desarrollado por la Dirección de Apoyo Académico para Alumnos en 2004.

en los diagnósticos obtenidos no son factores aislados lo que determinan el bajo rendimiento académico. Se observa que un 53.25% de la población presentaba dificultades con el hábito de estudio, siendo la problemática más importante la de administración del tiempo. Así mismo se identifican hábitos de estudio ineficientes tales como enfoques superficiales, preparación escasa o nula frente a los exámenes, falta de toma de notas o apuntes en clase y lo que los estudiantes denominan “exceso de confianza”. Se presenta la incidencia de incumplimiento de aquellas obligaciones básicas de la instrucción escolarizada, específicamente los estudiantes refieren inasistencias a clases y falta de tareas.

El 24.75% de los alumnos presentaron problemas emocionales, siendo el principal factor la motivación, manifestada a través de una actitud negativa frente al estudio, desinterés por la carrera, falta de metas claras o ausencia de constancia en las actividades que realizan.

Un tercer elemento es el de la adaptación, que cubre desde el adecuado manejo de las obligaciones del sistema (que, por sus características, supone una adaptación), el comenzar a vivir solo en Monterrey en el caso de los estudiantes foráneos hasta el acomodo al sistema universitario y todas sus exigencias.

Las restantes problemáticas (vocación, habilidades y enfermedad) representaron conjuntamente 11.87% de las dificultades. La situación más observada dentro de estas categorías es la de la duda vocacional, dentro de los aspectos vocacionales. Luego observamos la presencia de enfermedades de orden psiquiátrico (fundamentalmente depresión) o enfermedades crónicas.

En las entrevistas con cada uno de los estudiantes se pueden observar situaciones comunes, lo que permitió categorizar las características de acuerdo a su discurso en los siguientes rubros:

A) “¡Que flojera!”: Los estudiantes atendidos frecuentemente refieren a la flojera como un factor precipitante en la reprobación de cursos. Este efecto desmotivante amerita diferenciarse, en una “flojera defensiva” como mecanismo de negación ante el fracaso escolar donde el estudiante asume que si estudiara pudiera irle mejor pero tiene el temor a comprobarlo; en consecuencia prefiere dejarlo en el imaginario. En otros casos se observa una “flojera depresiva” que se pone en evidencia en expresiones tales como “ni ganas de hacer nada”, directamente ligada a una pérdida psíquica o elaboración de duelos presente desde el inicio de sus estudios o desencadenada por factores externos tales como separación de los padres, fallecimiento de alguien cercano, dificultades de adaptación, establecimiento de prioridades entre otras.

B) “Y esto... ¿cómo se me quita?”: En ocasiones se puede observar el interrogante respecto a los procesos del sistema educativo en el que está inmerso, estatus académico, calificaciones, uso de la plataforma blackboard, horario de exámenes y otros derivados de su posición como estudiante. Desde esta perspectiva, no se cuestiona su quehacer si no que el cambio aparece y desaparece mágicamente.

C) “A mí nadie me dijo nada”: Existe una percepción de ausencia de control sobre su realidad y tendencia a adjudicar a terceros la responsabilidad. Suelen vivir las situaciones académicas como sucesos frente a los cuales no se tiene control o atribuir

la responsabilidad a otras personas intervinientes: “El maestro no sabe explicar”, “a mí no me avisaron”, “me reprobaron” suelen ser frases que comúnmente se escuchan. En estos casos, se observa que el negar la responsabilidad permite lidiar con la culpa del fracaso escolar utilizando un mecanismo defensivo de proyección.

D) “Para qué planeo si no sé que pasará mañana”: Se observa comúnmente que el estudiante percibe la necesidad de implementar cambios en función de una retroalimentación en su desempeño, sin embargo estos son postergados. Asimismo, la planeación suele realizarse de manera rígida, por lo que cualquier imprevisto resulta desbaratador. La idea de generar un plan estructurado suele ser vivida como limitante y de modificarse, se abandona completamente.

E) “Yo pensé que la hacía”: Otra característica que señalan los estudiantes suele ser referida como “exceso de confianza” regularmente en cursos designados por ellos mismos como de poco desafío intelectual o desligados del actuar propio de su carrera. Se puede observar una inadecuada valoración de las exigencias del curso ya sea por sobreestimación de sus habilidades y/o un menosprecio por las acciones mínimas que exige todo curso. Del mismo modo, se encuentra que algunos estudiantes reprueban un curso al menos en dos ocasiones por una dificultad en asumir la pérdida del primero.

F) “Con una leída tiene”: Un enfoque superficial de estudio es frecuente en esta población, siendo las estrategias más comunes el volver a hacer las tareas, leer las notas de clase o las presentaciones, con dos o un día de anticipación. Regularmente se utilizan métodos de estudio poco variados y rígidos.

G) “Todos reprueban”: La negación de su situación académica se observa en dos situaciones una al no reconocer que las acciones llevadas a cabo fueron insuficientes y la otra en el ocultar a otros su estatus académico. En ambos casos la negación funciona como un mecanismo defensivo frente a la pérdida de un curso.

H) “¡Pero si tengo tiempo!”: Existe un manejo atemporal de las actividades, pareciera ser que el tiempo esta a disposición de él. Prefiriere no establecerse horarios propios, sólo sujetarse a los que impone la institución educativa. De este modo se hace evidente una lógica diferente a las reglas temporales “lógicas” del adulto.

I) “Simplemente deje de ir”: En algunos alumnos la razón principal de reprobar cursos se debe a una situación crítica que los desborda, impidiéndoles atender cuestiones académicas. En estos casos se puede observar una dificultad para actuar asertivamente en casos de emergencia.

J) “Nunca antes había reprobado”: La primera ocasión de fracaso escolar es, en estos casos, tan impactante que se traduce en una inhibición o angustia ante la evaluación. Se observa por su estructura psíquica dificultades para asumir el éxito académico por las implicaciones subjetivas tales como asumirse como adulto, alcanzar la meta anhelada, superar la expectativas paternas, entre otros.

### **Discusión**

En la población de estudio se pudo observar que la reprobación de uno o más cursos es resultante de una conjugación entre características psicológicas específicas como percepción relajada de límites, manejo atemporal de las actividades,

inadecuada adaptación a las exigencias de la realidad y desmotivación entre otros, con al menos uno de los factores de incidencia en hábitos de estudio tales como preparación para exámenes insuficiente, inasistencias a clase, falta de tareas en sí un enfoque superficial de estudio.

La recopilación de datos que arrojó la presente investigación permitió iniciar con la construcción de un perfil psicológico del alumno con estatus académico condicional, Sin embargo, se requiere incluir en el análisis estadístico la indagación obtenida mediante las pruebas psicométricas. Éstas proveen datos precisos, estandarizados y validados sobre las habilidades, los estilos de aprendizaje, el estilo de personalidad y valores aplicados al trabajo. De este modo, se podrá cotejar dichos datos con la información referida por los estudiantes en las entrevistas.

### **Capitalización**

Identificar las características de los alumnos con estatus académico condicional, como población en riesgo académico, permitirá mejorar los programas de atención ya existentes al contextualizar sus necesidades y al ofrecer productos específicos para ello, tales como talleres y conferencias con temática de comunicación asertiva, relaciones interpersonales en el aula, planeación estratégica, entre otros.

Otra de las aplicaciones de la presente investigación es dejar precedente para futuras investigaciones específicamente la comparación entre los alumnos con estatus académico condicional y aquellos con estatus académico regular, ya sea referente a sus características psicológicas, a sus estrategias y métodos de estudio.

Un mejor conocimiento de los factores de incidencia en el bajo rendimiento académico presente en estudiantes universitarios permite establecer y mejorar los esfuerzos de carácter preventivo. Dentro del campus Monterrey la materia de Estrategias y Competencias Académicas se sostiene en estos fines, al dirigirse a los alumnos con estatus académico regular pero con intenciones de mejora académica o con riesgo académico de generar condición.

### **Sustento bibliográfico**

1. Legislación académica para alumnos de profesional Enero 2006, ITESM campus Monterrey.
2. El modelo educativo del Tecnológico de Monterrey, 2006, ITESM, campus Monterrey
3. Reporte de Eficiencia Terminal y Retención, Enero 2007, Departamento de Información y Estadísticas Académicas, DISE 4, ITESM, campus Monterrey.
4. Aberastury, A. y Knobel, M. (1990) *La adolescencia normal. Un enfoque psicoanalítico*. (4ª reimpresión) Buenos Aires: Paidós.
5. Cordié, A. (1994) *Los retasados no existen* (1ª ed.). (C.Slavutzky, Trad.). Buenos Aires: Nueva Visión.
6. Crozier, R. (2001) *Diferencias individuales en el aprendizaje. Personalidad y rendimiento escolar* (1ª ed.) (1ª impresión) Madrid: Narcea
7. Díaz – Barriga Arceo, F. y Hernández Rojas, G. (2002) *Estrategias*

- Docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista.* (2ª ed.) México: MC Graw Hill Interamericana,
8. Enwistle, N. (1998) *La comprensión del aprendizaje en el aula.* Barcelona: Paidós.
  9. Martín, E.,García, L. y Hernández P. (1999) *Determinantes de éxito y fracaso en la trayectoria del estudiante universitario.* (1ª ed.) Tenerife: Servicio de publicaciones Universidad de la Laguna.
  10. Moore M.(Director). (2003) *Bowling for Colombine* (Masacre en Colombine, título propuesto para México) (Documental) Estado Unidos: MGM Home Entertainment.
  11. Morales, P. (1998) *La relación profesor – alumno en el aula.* Madrid: PPC.
  12. Pérez Serrano, G. (1998), *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes* (1a ed.) Madrid: Muralla
  13. Rodriguez, G.,Gil, J., García, E. (1996), *Metodología de la investigación cualitativa.* Granada: ALJIBE.

#### INDICE DE ANEXOS

Estructura del Programa de Apoyo y Seguimiento Académico	9
Resultados del PSA como herramienta estratégica en la atención de alumnos con estatus académico condicionado	11
Estudio de Martín, García y Hernández (1999)	14
Síndrome Normal de la Adolescencia	17
Ficha diagnóstica para alumnos con estatus condicionado	19
Tabla de Criterios diagnósticos de alumnos con estatus condicionado	28

## **Anexo I: Estructura del Programa de Apoyo y Seguimiento Académico (PSA)**

La estructura del PSA consiste en realizar un seguimiento a los alumnos condicionados mediante tres estrategias distintas: entrevistas individuales, sesiones grupales y el uso de la plataforma didáctica Blackboard como extensión de la dinámica de aprendizaje.

Las sesiones individuales o entrevistas, al menos tres durante el semestre, tienen como objetivo identificar los factores de incidencia y las características psicológicas de los alumnos condicionados a fin de generar un diagnóstico del bajo rendimiento académico que presentan. La primera entrevista es considerada diagnóstica y se apoya en la *Ficha diagnóstica para alumnos con estatus condicionado* (ver anexo 4). Además se establece un plan estratégico de mejora académica en conjunto con el estudiante considerando sus recursos y obstáculos presentes.

En estas sesiones de trabajo con el estudiante es imperiosa la puntualización en las implicaciones de su desempeño académico y de los efectos en el estatus académico, a fin de prevenir una reincidencia en la condición actual o baja por mala escolaridad.

Así mismo se aplica una revisión psicométrica de habilidades intelectuales (Terman Merrill), valores (Valores), estilos de personalidad (16PF) y estilos de aprendizaje (Kolb) del estudiante a fin de favorecer su auto conocimiento.

Las sesiones grupales, cinco al semestre, se orientan a trabajar de manera colaborativa los obstáculos presentes y/o posibles en el desempeño académico de cada estudiante. Además se promueven herramientas de autogestión y de colaboración con sus compañeros. Los temas comunes en las sesiones son: metodología de estudio, establecimiento de hábitos, manejo de estrés, organización y administración del tiempo.

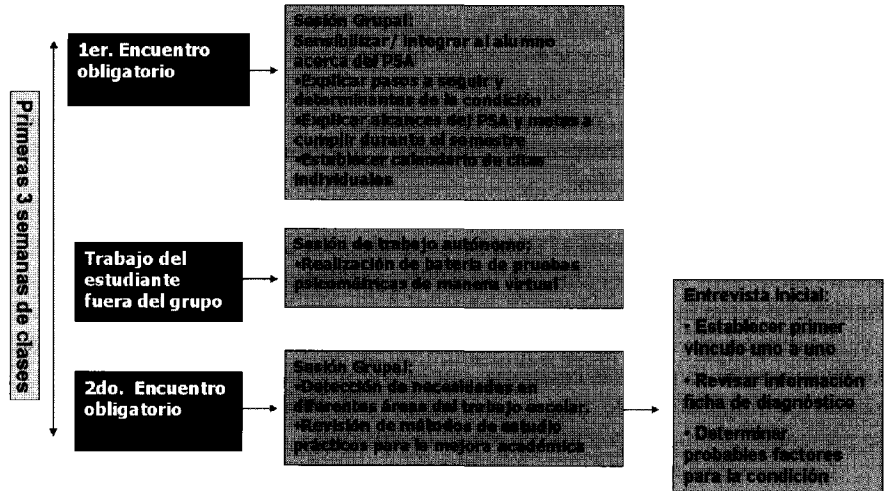
Dentro del abordaje grupal, se cuenta con el espacio brindado por la plataforma Blackboard donde se formalizan mediante trabajos o dinámicas aquellas estrategias que se plantean tanto en lo individual como en lo grupal. Por ejemplo, el estudiante realiza planeaciones de las actividades, reflexiona sobre estrategias a implementar en su realidad académica, etc.

Es importante mencionar que el trabajo que se ha hecho en el Programa de Apoyo y Seguimiento Académico ha evolucionado desde que se inició la intervención con los estudiantes en el semestre de Enero Mayo de 2005. En un inicio, la participación en el programa fue en términos de invitación a los alumnos con estatus condicional; en el siguiente semestre, el alcance de la atención fue mayor, pero a pesar de su obligatoriedad legislativa, la participación no fue del 100% de condicionales. Ha sido hasta el semestre de Enero Mayo de 2006 que adquirió un formato de materia para inscribir, lo cual le ha dado un alcance más comprehensivo entre la población meta.



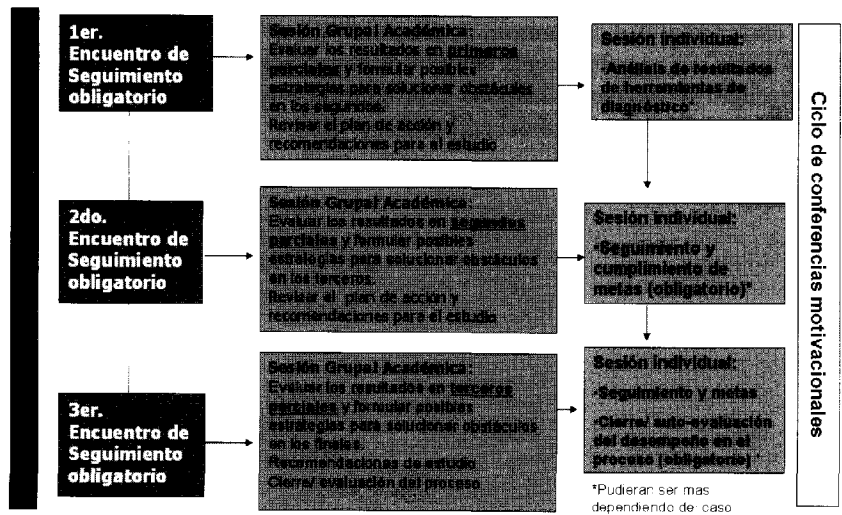
**Programa de Apoyo y Seguimiento Académico**

**1ª parte: Diagnóstico**



**Programa de Apoyo y Seguimiento Académico**

**2ª. Parte: Seguimiento**



**Anexo II: Resultados del PSA como herramienta estratégica en la atención de alumnos con estatus académico condicionado**

En el semestre Enero – Mayo 2006, se entrevistaron a 808 alumnos, de un total de 895 alumnos con estatus académico condicional inscritos en el PSA.

Los diagnósticos establecidos en la primera entrevista se distribuyeron del siguiente modo: Un 53% de la población presentó dificultades con el hábito de estudio, entendida como dificultades en la administración del tiempo, en el cumplimiento de las obligaciones académicas mínimas, hábitos de estudio deficientes y dificultades en el establecimiento de prioridades.

El segundo diagnóstico de mayor incidencia fue el denominado “Problemas emocionales”, con un porcentaje de 24.75%. Dentro de esta categoría, encontramos problemáticas familiares, personales o vinculares, falta de motivación, dificultades con el manejo de estrés frente a los exámenes y prácticas de riesgo, tales como el consumo de drogas y alcohol.

Luego, en menor medida se ubican los restantes cuatro posibles diagnósticos: Adaptación (tanto al sistema ITESM como al régimen universitario) en un 10.09%, cuestionamientos vocacionales con un 6.02%, problemas de salud en un 3.25% y finalmente dificultades en determinadas áreas académicas específicas en un 2.6%

Es interesante destacar que las situaciones que los alumnos relatan no encajan necesariamente en una sola categoría, por lo que se establecen relaciones entre ellas, siendo los diagnósticos de “Hábito de estudio” y de “Problemas emocionales” los que se presentan con mayor frecuencia interrelacionados.

Los presentes resultados son producto del análisis estadístico de la incidencia de factores tales como estatus académico de inicio y final. Se identifica que un 48.76% de alumnos recuperaron el estatus de alumno regular al final del semestre, un 30.69% continuaron en condición académica<sup>8</sup> y el 14.97% generó baja académica por mala escolaridad.

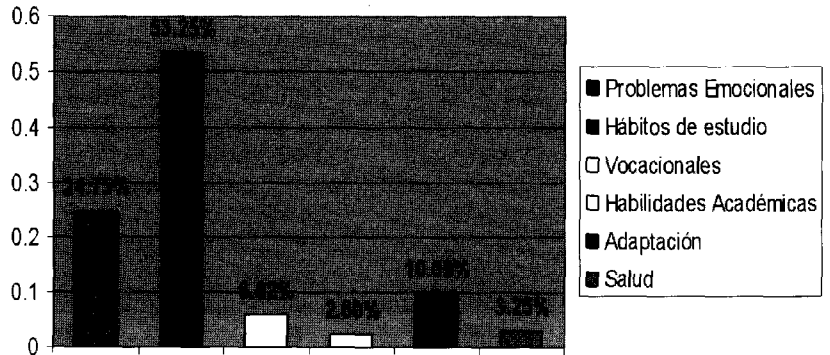
Es importante destacar que el semestre de estudio fue el primero en el que se abarcó casi la totalidad de alumnos condicionados, a diferencia de semestres anteriores en los que se cubría cerca del 50% de la población. Lo anterior se infiere que fue producto del énfasis de inscribir el programa como curso dentro de su horario de clases. (Ver Grafico 3 del presente apartado)

---

<sup>8</sup> Determinado por el tipo de condición, el no haber alcanzado el 50% de su carrera o por reaprobar algún curso que lo llevan a generar una nueva condición

**Gráfico 1**  
**Programa de Apoyo y Seguimiento Académico**

**Incidencia de factores primarios en el bajo rendimiento académico**

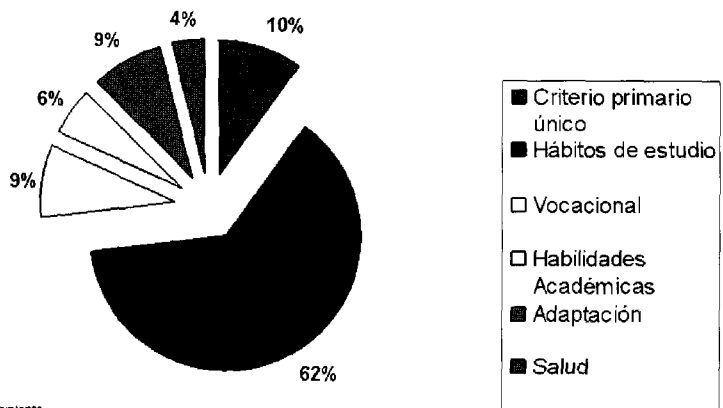


Dirección de Mejoramiento Académico de Alumnos

**Gráfico 2**

**Programa de Apoyo y Seguimiento Académico**

**Combinación de factores secundarios en el diagnóstico primario de *Problemas Emocionales***



Dirección de Mejoramiento Académico de Alumnos

**Gráfico 3**  
**Programa de Apoyo y Seguimiento Académico**

**Comportamiento de alumnos condicionados**

	<b>EM05</b>	<b>AD05</b>	<b>EM06</b>
<b>AC - AR</b>	<b>46.85%</b>	<b>44.78%</b>	<b>48.76%</b>
<b>AC - AC</b>	<b>34.77%</b>	<b>36.07%</b>	<b>30.69%</b>
<b>AC - PAA</b>	<b>14.41%</b>	<b>13.83%</b>	<b>14.97%</b>
<b>AC - BT</b>	<b>1.44%</b>	<b>2.05%</b>	<b>.49%</b>
<b>AC - BV</b>	<b>2.52%</b>	<b>3.55%</b>	<b>3.71%</b>
<b># Alumnos atendidos</b>	<b>555</b>	<b>652</b>	<b>808</b>

Dirección de Mejoramiento  
Académico de Alumnos

**Anexo III:** Estudio de Martín, García y Hernández (1999)

Martín y Cols. (1999) señalan una serie de variables comúnmente asociadas al desempeño académico a nivel universitario. Estas variables organizan los factores y permiten el análisis detallado de los mismos:

**A) Variables demográficas y referenciales:** Dentro de estas variables se señalan la diferencia de sexo, edad, origen social, rendimiento en niveles previos, se relacionan con el desempeño académico aunque son moduladas por otras variables. Referente a la *edad*, se pudo observar que aquellos alumnos más jóvenes tienden a ser más constantes en sus estudios, probablemente por que los de mayor edad se encuentran con otras obligaciones, tales como el trabajo o la familia.

En la variable *sexo*, se encontró que las mujeres tienden a obtener mejores resultados académicos que los hombres. Sería interesante analizar los resultados de esta variable con las expectativas de género, de acuerdo a Martín (1999) actualmente se visualiza el hecho de estudiar con una actividad más pasiva, propia de las mujeres, es decir que el prototipo de “estudiante aplicado” no es visualizado como un referente social de masculinidad.

En cuanto al *origen social* y al *nivel cultural* de la familia influye grandemente en los resultados académicos, pero llamativamente es considerado un elemento predictor nulo en muestras universitarias, debido a que los que acceden a este nivel han podido superar una serie de filtros anteriores, eliminando esta variable.

**B) Inteligencia y aptitudes mentales:** Del mismo modo que la variable anterior, a niveles universitarios la inteligencia y las aptitudes mentales no predicen resultados

académicos ya que probablemente quienes han alcanzado este nivel han superado filtros previos de esa índole. Efectivamente, se ha podido observar que los estudiantes que presentaron exámenes de inteligencia en PSA (examen SOI y Terman) se encuentran dentro de la media o superior a la media. En contados casos los resultados fueron bajos, pero se comprobó alguna afección biológica o dificultades en la aplicación. Es preciso remarcar que las pruebas psicométricas, dentro del programa, es un elemento obligatorio del proceso y, como tal, está expuesto al rechazo del estudiante.

**C) Personalidad:** Varios estudios se han enfocado a desarrollar las relaciones entre desempeño académico y características de personalidad, particularmente el neuroticismo y el binomio extroversión – introversión. Furneaux (en Martín, 1999) concluyó que los sujetos neuróticos e introvertidos tienden a tener más éxito en la universidad. Según el autor aquellos estudiantes extrovertidos tienen mayores dificultades para mantener la concentración y tienden a “ceder fácilmente” (pág. 44). El neurótico, por el contrario, tiene una mejor relación con el vocabulario y suele ser más rápido. De todos modos, un nivel superior a la media de neuroticismo resulta contraproducente. Sin embargo, Crozier (2001) no coincide con los hallazgos de Furneaux, afirmando que “en la enseñanza secundaria y en la universidad, los introvertidos y los estudiantes con puntuaciones bajas en neuroticismo tienen un rendimiento superior, ya se defina en relación con las calificaciones en el GCSE<sup>9</sup>, las calificaciones de clase o los porcentajes de fracaso y abandono de las asignaturas” (pág. 42). Es interesante destacar una conclusión de este autor: del análisis de la personalidad no debería derivarse una “discriminación” de estilos de personalidad, si no una adecuada estrategia de enseñanza que englobe las diferencias individuales.

**D) Estrategias y estilos de aprendizaje:** Una situación que se evidencia a nivel universitario es la de la gran masa de estudiantes que no dispone de las estrategias de aprendizaje necesarias. Presentan dificultades para regularlas o utilizan aproximaciones superficiales. Esta situación asume mayor gravedad si consideramos, como lo señala Bernard (Citado por Martín, 1999, pág. 46) “que las diferencias encontradas en el rendimiento académico dependen más del adecuado uso de estas estrategias que de los métodos de enseñanza utilizados por el profesorado”.

Respecto a las estrategias de aprendizaje, Gardner (en Martín, 1999) señala siete factores que impiden el uso adecuado de estrategias: Propósito inmediato inadecuado; No supervisión de la comprensión y el aprendizaje; Carencia de una base de conocimiento adecuada; Desconocimiento de las estrategias adecuadas; Uso de estrategias primitivas que permiten realizar el trabajo; Desconocimiento de las estrategias adecuadas y Perseguir metas personales que no favorecen el uso de estrategias adecuadas.

Crozier (2001), define a los estilos cognitivos como “modos característicos de ser que se ponen de manifiesto en la actividad perceptiva o intelectual, constituyen formas estables y consistentes de adaptación, y establecen una relación entre las esferas cognitivas y personal – afectiva” (pág. 25)

Pero también existen los estilos de aprendizaje, concepto que ha sido profundizado por Kolb. Este autor se pregunta sobre ¿cómo piensa, conceptualiza, siente y actúa la

<sup>9</sup> General Certificate of Secondary Education. “Certificado general de educación secundaria”.

gente?, puesto que existen diversas maneras de percibir lo que se enseña, los valores que sostienen el aprendizaje, que influyen en cómo se enfrentan las situaciones de aprendizaje. Esto define un estilo de aprendizaje característico más no único. La preferencia de un estilo de aprendizaje no necesariamente garantiza el aprendizaje, si no que especifica una aproximación al objeto de aprendizaje. Los cuatro estilos definidos por Kolb se estructuran en función de dos variables que interactúan entre sí: la Percepción y el Procesamiento de la información.

Dentro de Percepción, encontramos dos maneras de trabajar el material que se ubican en extremos: La experiencia concreta, que refiere a aprender mediante la experiencia, lo palpable o manipulable y la conceptualización abstracta que es un aprendizaje mediante constructos no sensibles, es decir, que no necesita de la experiencia concreta.

Dentro del procesamiento de la información, Kolb sostiene la existencia de dos polos: la Experimentación Activa, esto es, la ejecución de las tareas, la puesta en práctica y por otro lado, la Observación Reflexiva, o el análisis mediante la relación abstracta entre los aprendizajes, sin necesidad de interactuar con el medio.

De este modo, y mediante la interacción de los cuatro extremos, podemos definir cuatro estilos de aprendizaje:

- a) **Estilo acomodador:** Surge de la conjugación entre la Experiencia concreta y la Experimentación activa. Se caracteriza por llevar a la práctica proyectos y experimentos, suelen aproximarse por ensayo y error.
- b) **Estilo Divergente:** Es el estilo que reúne a la Experiencia concreta con la observación reflexiva. Parten del conocimiento concreto para obtener generalizaciones, suelen ser personas emocionales que gustan de la interacción y contacto con los otros.
- c) **Estilo Divergente:** De la relación entre la Conceptualización abstracta y la Experimentación activa, se definen por aplicar prácticamente las ideas, utilizan el razonamiento hipotético deductivo, tienen facilidad para aterrizar en lo concreto postulados teóricos.
- d) **Estilo Asimilador:** Tiene su origen en el vínculo entre la Conceptualización abstracta y la Observación reflexiva. Suelen ser personas altamente abstractas y teóricas, destacan en las ciencias básicas y la investigación. Suelen estar más interesados en modelos teóricos que en la práctica.

Crozier (2001) señala dos enfoques de aprendizaje: el superficial y el profundo. El enfoque superficial se define porque el estudiante concentra su atención en detalles del texto, procurando memorizarlo. Por el contrario, el enfoque profundo se busca comprender el tema, identificando los puntos principales y estableciendo relaciones entre los conceptos. “Hay pruebas de que el procesamiento profundo lleva a una comprensión superior del material (...) también facilita la memorización merced a estrategias de elaboración y organización del material, y tienen efectos beneficiosos los conocimientos previos y el interés por adquirir información nueva” (pág. 21)

**E) Variables motivacionales:** La variable de la motivación ha sido largamente estudiada por los científicos educativos, en tanto se considera de gran valor predictor en el desempeño académico. Crozier (2001) señala que el primer elemento a considerar refiere a que si la motivación está determinada por el contexto o tiene origen en el sujeto. Por su lado, Martín (1999) analiza una teoría de la motivación en su relación con las metas que el estudiante se proponga. Por ejemplo, Alonso (en Martín) diferencia las metas en si están relacionadas con la tarea (lo que determina la actividad es incrementar la propia competencia, o por la actividad en sí misma, o por la sensación de autonomía y control) relacionadas con la autovaloración, con la valoración social y con la consecución de recompensas externas.

**F) Interacción profesor – alumno:** La relación docente – alumno es multidimensional. Tal y como lo afirma Morales (1998) podemos analizarla desde la motivación, donde señalamos dos tipos: el tipo de relación – comunicación más personal (reconocer éxitos, reforzar la autoconfianza de los alumnos, mantener la cordialidad, etc.) y el tipo de orientación adecuada para el aprendizaje (comunicar una estructura que facilite el aprendizaje).

Otra perspectiva es la psicológica / educativa, donde se analizan los influjos intrapersonales en la motivación y en las conductas de los profesores que sugieren conductas motivadoras. La tercer perspectiva vincula la motivación considerando las necesidades psicológicas de los estudiantes. Siguiendo este presupuesto “la eficacia de las conductas del profesor se deriva a su vez de la eficacia que tengan esas conductas para satisfacer las necesidades básicas de los alumnos” (pág. 38). Finalmente, la relación profesor – alumno se puede identificar tres áreas de actuación del profesor: la calidad de las relaciones interpersonales (dedicar tiempo a los alumnos, expresar afecto, etc.) dar estructura al aprendizaje (“entendida como la calidad y la cantidad de información que se le da al alumno en pro de la eficacia del aprendizaje” (pág. 41) y apoyar la autonomía del alumno (es decir, otorgarle un margen de libertades en las actividades del aprendizaje

#### **Anexo IV: Síndrome normal de la adolescencia**

El ingreso al mundo adulto y la concomitante renuncia al mundo infantil ponen al adolescente en una situación de crisis donde se observa una constante fluctuación entre ambas tendencias. Es común evidenciar una crisis que tiene su origen en los cambios corporales, pero que a su vez representan un proceso de renuncia y cambio.

Knobel define a la adolescencia como “la etapa de la vida durante la cual el individuo busca establecer su identidad adulta, apoyándose en las primeras relaciones objetales – parentales internalizadas y verificando la realidad que el medio social le ofrece, mediante el uso de los elementos biofísicos en desarrollo a su disposición y que a su vez tienden a la estabilidad de la personalidad en un plano genital, lo que sólo es posible si se hace el duelo por la identidad infantil (1990, pág. 40).

En estas circunstancias, los conceptos de “normalidad” y “patología” establecidos por una sociedad se ponen en cuestionamiento en tanto esta es una etapa de transición y cambio. Anna Freud, citada por Knobel, afirma que en este período debe considerarse como “normal” toda conmoción, y que la ausencia de conflicto debería considerarse “anormal”. Es por ello que este autor señala la presencia de una “patología normal”, “en el sentido de que precisamente éste exterioriza sus conflictos de acuerdo con su estructura y experiencias” (Knobel, 1990, pág.42) Este autor, señala una serie de “síntomas” que presenta el adolescente que, conjuntamente, crearían el síndrome normal de la adolescencia:

**Búsqueda de sí mismo y de la identidad:** La identidad adolescente se caracteriza por el cambio de relación del individuo con los padres y con el cuerpo. La consecuencia final de la adolescencia sería un conocimiento del sí mismo como ser biopsicosocial, y una concomitante aceptación propia. (Knobel, 1990, pág. 47). La búsqueda de sí mismo y la configuración de una identidad adulta suponen la reflexión sobre los cambios corporales y el esquema corporal.

**Tendencia grupal:** Refiere al comportamiento de búsqueda de uniformidad mediante el grupo, que brinda seguridad y estima personal.

**Necesidad de intelectualizar y fantasear:** Las fantasías y la intelectualización funcionan como mecanismos de defensa frente a las pérdidas infantiles. El manipular ciertos contenidos mentalmente permite controlarlos y volverlos menor amenazadores.

**Crisis religiosas:** “Es común observar que un mismo adolescente pasa incluso por períodos místicos o por períodos de un ateísmo absoluto. Esto concuerda con toda la situación cambiante y fluctuante de su mundo interno” (Knobel, 1990, pág. 66)

**Desubicación temporal:** Hace referencia a las vivencias que tiene el adolescente respecto de su vivencia del tiempo, diferenciando el tiempo cronológico (el tiempo en sí) del vivencial (o cómo es percibido). “El poder conceptualizar el tiempo, vivenciarlo como nexo de unión, es lo esencial, subyacente a la integración de la identidad. De ahí que considere que la búsqueda de la identidad adulta del adolescente esté estrechamente vinculada con su capacidad de conceptualizar el tiempo” (pág.74) “Observamos aquí esas conductas que desconciertan al adulto.



El padre que recrimina a su hijo que estudie porque tiene un examen inmediato, se encuentra desconcertado frente a la respuesta del adolescente: “¡pero si tengo tiempo!, ¡si el examen es recién... mañana!” (Knobel, 1990, pág. 68). .

El tiempo se encuentra indiscriminado, tal y como sucede con las dicotomías interior – exterior, adulto – infantil, etc. Es importante diferenciar el tiempo existencial (el tiempo en sí) del tiempo vivencial (la percepción de tiempo). Knobel señala que la discriminación del tiempo se encuentra relacionada con la elaboración de duelos: mientras el tiempo permanezca indiscriminado, no se tiene que renunciar ni al pasado, ni al futuro.

**Evolución sexual manifiesta:** Es en este período se evidencia el cambio de una sexualidad autoerótica hacia la heterosexualidad. En un principio la sexualidad surge en el adolescente como “una fuerza que irrumpe *sobre* el individuo en vez de ser vivida por éste como una expresión de sí mismo” (pág. 82)

**Actitud social reivindicatoria:** Surge en el adolescente una necesidad de . Esta actitud se vuelve necesaria para la sociedad en tanto propone modificaciones que llevan a la misma a la renovación. Muchas veces, se cristaliza en las acciones del adolescente los pensamientos de la sociedad. Al mismo tiempo, esta actitud suele ser un medio para expresar en el exterior el duelo interno.

**Contradicciones sucesivas en todas las manifestaciones de la conducta:** La conducta adolescente está dominada por la acción y los cambios fluctuantes en su personalidad, como un medio de controlar los procesos psíquicos y biológicos que se suceden.

**Separación progresiva de los padres:** El surgimiento de la genitalidad impone la separación de los padres, y resurge en ellos sus propios procesos de duelo

**Constantes fluctuaciones del humor y del estado de ánimo:** Los procesos de introyección e interiorización llevan al adolescente a cambiar su estado de ánimo. El vivenciar las situaciones como desesperanzas más profundas o como alegrías extremas, se debe a la elaboración de duelos.

Anexo V: Ficha diagnóstica para alumnos con estatus condicionado

## FICHA DE DIAGNÓSTICO SOBRE ESTATUS ACADÉMICO CONDICIONADO

### Datos Personales:

Nombre completo: _____		
Fecha _____		
Edad: _____	Nacionalidad: _____	
Sexo: F M	Estado civil: _____	
Matricula: _____	Carrera actual: _____	
E – mail: _____	Semestre que cursas actualmente: _____	
Tipo de condición:		
Alumno condicionado por reprobar 2 materias en dos semestres seguidos _____		
Alumno condicionado por reprobar 3 o más materias en un semestre _____		
Alumno condicionado por reprobar de 6 a 9 materias antes del 50% de la carrera _____		
Reingreso condicionado después de estar en PAA _____		
¿Has estado condicionado en otros semestres? Sí _____ No _____		
¿Cuántas veces? _____		
¿Tienes beca? Sí __ No __      ¿De qué tipo? _____		
¿Qué institución te proporciona la beca?:		
ITESM __ SOFES __ Otra _____		
Porcentaje de la beca: _____		
¿Has tenido beca anteriormente? Sí _____ No _____		
¿Quién es el responsable del pago de tus estudios? (puedes marcar más de una opción):		
Padre _____	Madre _____	Tutor _____
Tú mismo __	Otro: __	
¿Está tu padre o tutor enterado de tu estatus académico actual (condicionado)?		
_____		

Domicilio permanente: _____		
Ciudad: _____	Estado: _____	País: _____
Teléfono (con Lada): _____		
Dirección Local (en caso de ser diferente a la permanente): _____		
Teléfono Local: _____		
¿Con quién vives? _____		
¿Trabajas?      Sí _____ No _____		
¿Cuántas horas por semana? (aproximadamente) _____		
<b>Datos del padre o tutor:</b>		
Teléfono del trabajo del padre o tutor (incluyendo lada) _____		
Teléfono celular (incluyendo lada) _____		
Correo electrónico _____		

**Datos familiares:**

Miembro	Nombre completo	Edad	Estado Civil	Nivel escolar	En caso de ser profesional específica carrera	Ocupación
Padre						
Madre						

¿Cuáles crees son las razones por las que has reprobado las materias que te llevaron a la condición?

Explica:

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

**Aspectos Académicos:**

De acuerdo con tu opinión, marca una de las opciones o contesta lo se te pide sobre los siguientes aspectos académicos.

1. Adaptación al Sistema Tecnológico:

1.1 ¿Qué tipo de atención debe recibir un estudiante por parte de la universidad?

Muy personalizado \_\_\_ Personalizado \_\_\_ Impersonal \_\_\_

1.2. ¿Cómo es el tipo de atención que recibes como estudiante por parte del Sistema Tecnológico?

Muy personalizado \_\_\_ Personalizado \_\_\_ Impersonal \_\_\_

1.3. ¿En general, cómo es el nivel de dificultad de las clases que has llevado?

Muy difícil \_\_\_ Dificil \_\_\_ Adecuado \_\_\_ Fácil \_\_\_ Muy fácil \_\_\_

1.4. ¿En general, cómo han sido las relaciones interpersonales con compañeros que has establecido dentro del Tec?

Excelentes \_\_\_ Muy Buenas \_\_\_ Buenas \_\_\_ Regulares \_\_\_  
 Malas \_\_\_

1.5. ¿A qué razón(es) adjudicas el tipo de relaciones interpersonales que has establecido? (por favor, ordénalas en función de su prioridad, donde 1 es lo mas importante. No es necesario que señales todas las opciones)

Tu personalidad \_\_\_  
El tiempo que has estado en el Tec \_\_\_  
Tu interés por establecer relaciones interpersonales \_\_\_  
El nivel de exigencia académica \_\_\_  
La forma en que se organizan los grupos de clase \_\_\_  
Tu involucramiento en actividades \_\_\_  
Cantidad de compromisos y actividades \_\_\_  
Otra(s): \_\_\_\_\_

1.6. ¿Hay algún(os) aspecto(s) que te haya(n) causado problemas para adaptarte? (puedes marcar más de una opción):

No has tenido ningún problema de adaptación \_\_\_ Lugar donde vives \_\_\_  
Las personas con las que vives \_\_\_ La exigencia de las clases \_\_\_  
Los maestros \_\_\_ Los compañeros \_\_\_  
Tu vida social fuera del Tec \_\_\_ Alguna situación familiar que estés o hayas pasado \_\_\_

1.7. Si eres estudiante foráneo, ¿cómo ha sido la adaptación a la vida fuera de tu casa?

Excelente \_\_\_ Muy Buena \_\_\_ Buena \_\_\_ Regular \_\_\_  
Mala \_\_\_

2. Hábitos de estudio:

2.1. Además de tus horas regulares de clase ¿cuántas horas por semana le dedicas en promedio al estudio de las materias (incluyendo tareas, trabajos en equipo, práctica de ejercicios, asesoría etc.)?

Menos de 4 horas \_\_\_ De 5 a 10 horas \_\_\_ De 11 a 16 horas \_\_\_  
De 17 a 22 horas \_\_\_ De 23 a 28 horas \_\_\_ De 29 a 34 horas \_\_\_ De 35 horas o más \_\_\_

2.3. ¿Cómo organizas tu tiempo para estudiar o hacer o tareas?

Muy eficiente (en cumplimiento de objetivos y obtención de resultados) \_\_\_\_\_  
Eficiente \_\_\_ Medianamente eficiente \_\_\_\_\_  
Ineficiente (no cumplo con los objetivos y no consigo los resultados ideales) \_\_\_\_\_

2.4. ¿Eres hábil para tomar notas dentro de las clases?

Sí \_\_\_ No \_\_\_ No tomo notas \_\_\_

2.5. ¿Cuáles son tus estrategias de estudio más comunes? (puedes marcar más de una opción)

- Estudiar en otros libros \_\_ Estudiar de los apuntes de clase \_\_  
 Leer el libro de texto \_\_ P r e s t a r atención en clase \_\_  
 Hacer resúmenes regularmente \_\_ R e p a s o diario \_\_  
 Hacer ejercicios frecuentes aunque no haya examen \_\_ Copiar los apuntes de mis compañeros \_\_  
 Estudiar los exámenes de semestres anteriores \_\_

2.6. Aplicas alguna técnica de estudio en particular (puedes marcar más de una opción)

- Subrayado de textos \_\_ Resúmenes \_\_ Esquemas \_\_  
 Cuadros sinópticos y mapas conceptuales \_\_ Ninguna técnica \_\_  
 Uso de agenda \_\_ Toma de notas dentro de clases \_\_  
 Otra(s) \_\_\_\_\_

2.7. Para ti es mejor:

- Estudiar solo(a) \_\_ Estudiar en un grupo de dos o tres personas \_\_ Estudiar en grupos grandes \_\_

2.8. En relación con tu nivel de cumplimiento de tareas o trabajos en clases dirías que cumples con:

- 50% o menos de las tareas asignadas  
 Del 50% al 59% de las tareas asignadas  
 Del 60% al 79% de las tareas asignadas  
 Del 80% al 99% de las tareas asignadas  
 El 100% de las tareas asignadas

2.9. En general, dirías que tu nivel de asistencia a clases es:

- Nunca faltas \_\_  
 Tienes pocas faltas \_\_  
 Utilizas todas las faltas a las que tienes derecho \_\_  
 Te excedes del número de faltas a las que tienes derecho \_\_  
 Buscas participar en actividades extraacadémicas para conseguir una semana más de faltas \_\_

2.10 Académicamente hablando, consideras que tienes problemas con:

- 1 Materia(s) o área(s) específica (s) Especifica \_\_\_\_\_
- Varias áreas o materias. ¿Qué materias? \_\_\_\_\_

2.11 En promedio, con cuánto tiempo de anticipación te preparas para los exámenes?

Unas horas antes \_\_\_\_\_ De 1 a 3 días \_\_\_\_\_ Una semana antes \_\_\_\_\_

De manera constante durante el parcial \_\_\_\_\_

2.12. Generalmente, ¿Cuál es tu comportamiento frente a los exámenes?

Me olvido de lo que he estudiado \_\_\_ Me confundo \_\_\_  
Me pongo ansioso \_\_\_ Me paralizó y no sé  
qué hacer \_\_\_  
Me equivoco en cosas simples que ya sé \_\_\_ Me bloqueo \_\_\_  
No llego a estudiar todo lo que se indica \_\_\_ Me afectan las  
calificaciones diarias \_\_\_  
Se responder con precisión lo que me piden \_\_\_ Los contesto sin dificultad \_\_\_

Puedo demostrar lo que estudié \_\_\_

Explica: \_\_\_\_\_

### 3. Aspectos Vocacionales

3.1 Por favor, señala en cuál de las siguientes consideraciones te basaste para elegir tu carrera actual (puedes elegir más de una opción):

Por mis intereses vocacionales \_\_\_  
Por mis metas de vida \_\_\_  
Consejo de amigos \_\_\_  
Consejo de familiares \_\_\_  
Que me permitiera trabajar en un negocio familiar \_\_\_  
Que fuera típicamente para "hombres" o "mujeres" \_\_\_  
Por su nivel de dificultad (fácil o difícil) \_\_\_  
Por la remuneración económica que me proporcionaría \_\_\_  
Porque es (era) un reto personal \_\_\_

3.2. ¿Qué acciones realizaste para decidir tu carrera? (puedes elegir varias opciones):

Revisar y analizar el plan de estudios \_\_\_  
Recibir el apoyo profesional de algún orientador vocacional (pruebas, entrevistas, etc.) \_\_\_  
Hablar con estudiantes de la carrera o egresados de la misma \_\_\_  
Analizar el posible campo de trabajo \_\_\_  
La elegí sin pensar \_\_\_  
Por seguridad económica \_\_\_  
Otras \_\_\_\_\_

3.3. Consideras que tu carrera actual es, en términos del contenido de las materias:

Lo que esperabas \_\_\_

Hay algunas cosas que esperabas y otras que no pero, en general, estás contento(a) con ella \_\_\_

Hay algunas cosas que esperabas y otras no y, definitivamente, crees ahora que no es lo tuyo \_\_\_ No es para nada lo que esperabas ni lo que quieres \_\_\_

3.4. ¿Qué aspecto(s) de tu carrera no cumplen con tus expectativas?

El contenido de las materias \_\_\_ El acercamiento al campo de trabajo \_\_\_

El desempeño de los maestros \_\_\_ El campo de trabajo que tiene \_\_\_

Es demasiado difícil \_\_\_ Es demasiado fácil \_\_\_

No hay aspectos de mi carrera que no cumplan con mis expectativas \_\_\_

Otro(s) \_\_\_\_\_

3.5. Indica si has cambiado de carrera durante el tiempo en que has estado en el ITESM.

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Si tu respuesta es afirmativa, por favor, especifica lo siguiente:

Carrera de origen \_\_\_\_\_

Motivo del cambio \_\_\_\_\_

Primer cambio \_\_\_\_\_

Motivo del cambio \_\_\_\_\_

Segundo cambio \_\_\_\_\_

Motivo del cambio \_\_\_\_\_

Esta pregunta podría verificarse en el sistema

3.6. ¿Has interrumpido tus estudios alguna vez en tu vida? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

En caso de ser afirmativa tu respuesta, explica las razones.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3.7. ¿Alguna vez has recibido ayuda especializada en el área académica, vocacional o psicológica?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

De ser afirmativa tu respuesta, especifica el tipo de ayuda que has recibido:

Académica \_\_\_\_\_

Vocacional \_\_\_\_\_

Psicológica \_\_\_\_\_

¿En dónde y de quién?

1. ¿De un profesionista especializado de la preparatoria? \_\_\_\_\_

¿En qué semestre? \_\_\_\_\_

2. ¿De un profesionista especializado particular? \_\_\_\_ ¿cuándo? \_\_\_\_

3. ¿Por Asesoría Psicopedagógica dentro del ITESM? \_\_ ¿cuándo?

4. De otro tipo (especifica) \_\_\_\_ ¿cuándo? \_\_\_\_\_

3.8. Menciona otras carreras que te hubiera gustado estudiar

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_

3.9. ¿Has tenido últimamente dificultades para equilibrar tu tiempo entre la escuela y tus otras actividades?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Sólo me dedico a la escuela \_\_\_\_\_

### Aspectos psicosociales:

4.1 ¿Te encuentras satisfecho(a) con tu vida familiar?:

Muy satisfecho \_\_\_\_\_ Medianamente satisfecho \_\_\_\_\_ Inconforme \_\_\_\_\_

Muy inconforme \_\_\_\_\_

4.2. En general, ¿cómo calificarías el nivel de relación con tu familia cercana (padres, hermanos)?

Muy cercana y cálida \_\_ Muy cercana \_\_ Distante \_\_

Totalmente distante \_\_

4.3. En el último año, has experimentado alguno(s) de los siguientes eventos que crees te hayan afectado (puedes marcar más de una opción):

Problema económico \_\_ Problema familiar \_\_

Problema de salud \_\_ Fallecimiento de

personas cercanas \_\_

Problema de comunicación \_\_ Problemas con amigos \_\_

Rupturas sentimentales \_\_ Ninguno \_\_

Otro: \_\_\_\_\_



4.4. ¿Te has sentido recientemente confundido respecto a lo que quieres hacer en tu vida futura?

Sí \_\_\_ No \_\_\_

4.5. ¿Te has sentido recientemente confundido(a) o inconforme en relación con tu novia(o) o las personas por las que tienes algún interés sentimental?

Sí \_\_\_ No \_\_\_ Actualmente no tengo interés sentimental \_\_\_

4.6. Cuando tienes algún problema personal, ¿a quién acudes normalmente para que te apoye?:

Amigos \_\_\_ Tutores \_\_\_ Compañeros de clases \_\_\_  
Padres \_\_\_  
Hermanos \_\_\_ Parientes \_\_\_ Lo manejas sin ayuda de nadie \_\_\_

4.7. Cómo calificarías tus relaciones sociales

Excelentes \_\_\_ Muy buenas \_\_\_ Buenas \_\_\_ Regulares \_\_\_  
\_\_\_ Malas \_\_\_

**Salud psicofísica:**

5.1. Indica si has padecido o padeces alguna enfermedad importante a lo largo durante tu vida

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

5.2. ¿Qué tan frecuentemente enfermas?

Una vez por semana \_\_\_\_\_ Una vez al mes \_\_\_\_\_ Una o dos veces por semestre \_\_\_\_\_  
Una o dos veces vez al año \_\_\_ Otros (especifica) \_\_\_\_\_

-----

5.3. ¿Te encuentras actualmente bajo algún tratamiento medico?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿De qué tipo? \_\_\_\_\_  
-----

5.4. Respecto a tus comidas, marca la opción que corresponda:

1 comida al día \_\_\_\_\_ 2 comidas diarias \_\_\_\_\_  
3 comidas \_\_\_\_\_ 4 comidas o más \_\_\_\_\_  
-----

Horarios fijos \_\_\_\_\_ No tengo horarios fijos \_\_\_\_\_  
Suelo comer comida rápida \_\_\_\_\_ Suelo comer comida nutritiva \_\_\_\_\_ Suelo  
comer comida chatarra \_\_\_\_\_

5.5. ¿Has perdido o aumentado de peso repentinamente, durante tu estancia  
en el Tec?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5.6. ¿Cuántas horas al día duermes en promedio?

5 o menos \_\_\_\_\_ 6 a 8 \_\_\_\_\_ 8 a 10 \_\_\_\_\_ 10 o más

5.7. ¿Consumes bebidas alcohólicas?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

En caso afirmativo, responde:

¿Con cuánta frecuencia?

Una vez al mes \_\_\_\_\_ Una vez por  
semana \_\_\_\_\_

Más de una vez por semana \_\_\_\_\_

Prácticamente todos los días \_\_\_\_\_

5.8. ¿Fumas?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5.9. ¿Tienes dificultades para dormir?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

En caso afirmativo, explica: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.10 ¿Practicas algún deporte de manera regular? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Si tu respuesta es afirmativa, ¿con que frecuencia?

Diario \_\_ Cada tercer día \_\_ Una vez a la semana \_\_ De modo  
ocasional \_\_

¿Qué actividad es? \_\_\_\_\_

5.14 ¿Cuál es tu peso \_\_\_\_\_ y altura \_\_\_\_\_?

**Aspectos de Habilidades:**

6.1. Por favor, señala en cuáles de las siguientes materias te sientes especialmente hábil:

Español \_\_\_\_\_ Matemáticas \_\_\_\_\_ Electricidad \_ Derecho \_\_\_\_\_  
 Física \_\_\_\_\_ Artística \_\_\_\_\_ Tecnología \_\_\_\_\_  
 Deportes \_\_\_\_\_  
 Historia \_\_\_\_\_ Sociología \_\_\_\_\_ Química \_\_\_\_\_  
 Dibujo \_\_\_\_\_  
 Biología \_\_\_\_\_ Psicología \_\_\_\_\_ Literatura \_\_\_\_\_  
 Idiomas \_\_\_\_\_

6.2. Las tres materias que más se te han dificultado en la carrera son:

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

6.3. ¿Tienes algún hobby en especial?

Sí No

Si tu respuesta es afirmativa ¿cuál?

-----  
 -----

6.4 Respecto a tus habilidades intelectuales:

Creo que son:	Excelentes	Muy buenas	Buenas	Regulares	Malas
Me siento:	Muy satisfecho		No me preocupa		Me gustaría mejorarlo

6.5. A lo largo de tu vida sientes que se ha modificado la percepción que tienes de tus propias habilidades intelectuales:

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Explica \_\_\_\_\_  
 -----  
 -----

6.6. ¿De qué forma crees que el Programa de Apoyo y Seguimiento Académico te pueda apoyar en este momento?

Anexo VI: Tabla de Criterios diagnósticos de alumnos con estatus condicionado

Gráfico 1

Programa de Apoyo y Seguimiento Académico

Criterios diagnósticos		
Factor	Ítem	Descripción
Hábitos de estudio (2)	Administración del tiempo (AT)	Problemas con el uso eficiente del tiempo, determinar prioridades, planeación y ejecución, manejo de agenda, etc.
	Questionarios laborales o actividades extra académicas (TEO)	Participación en programas, estancias deportivas, o actividades laborales
	Cumplimiento de obligaciones académicas mínimas (OM)	Faltar a clases, participar en clases cuando con las tareas, estudiar para los exámenes, asistir a actividades, falta de compromiso con la materia de las asignaturas académicas
	Técnicas de estudio (TE)	Problemas habituales de estudio como preparar tareas a su tiempo, resolver cuestionarios, temas de exámenes, resúmenes, etc.

Dirección de Mejoramiento Académico de Alumnos

Gráfico 2

Programa de Apoyo y Seguimiento Académico

Criterios diagnósticos		
Factor	Ítem	Descripción
Problemas emocionales (1)	Apoyo emocional (AE)	Problemas que involucran eventos específicos de tipo familiar, social, de pareja o crisis de adolescencia
	Motivación (MT)	Ausencia de estímulos para estudiar
	Riesgos sociales	Adicciones, accidentes y acciones imprudenciales.
	Imposiciones familiares (IF)	Obligación de estudiar en el TEC, o una carrera específica, o una ingeniería o licenciatura.
	Manejo de estrés (ME)	Manejo de estrés frente a los exámenes

Gráfico 3

Programa de Apoyo y Seguimiento Académico

Criterios diagnósticos		
<b>Vocacional (3)</b>	<b>Orientación vocacional (OV)</b>	Cuestiones vinculadas con la confusión o mala elección de carrera, tanto respecto a intereses o habilidades
<b>Salud (6)</b>	<b>Psicosomática (PS)</b>	Enfermedades que presenta el estudiante relacionados con aspectos de académicos. Estrés. Anorexia y bulimia
	<b>Enfermedades crónicas o accidentes (EC)</b>	Enfermedades que presenta el alumno no relacionados con cuestiones académicas
<b>Adaptación (8)</b>	<b>Adaptación (AD)</b>	Adaptación al sistema TEC a la ciudad, transferencia de cursos o a la vida social
	<b>Relaciones Interpersonales (RI)</b>	Dificultades con los maestros o alumnos que afectan el curso de la carrera

Gráfico 4

Programa de Apoyo y Seguimiento Académico

Criterios diagnósticos		
<b>Habilidades académicas (4)</b>	<b>Habilidades cognitivas (HC)</b>	Memoria, atención, dificultades en áreas académicas puntuales.
	<b>Dificultades con áreas específicas (AEs)</b>	Dificultades con determinadas áreas del conocimiento
	<b>Resultados de pruebas psicométricas (RP)</b>	(RP1)Bajo desempeño en Termán
	<b>Otros</b>	Especificar



## **Desempeño académico: ¿Es también una cuestión socioeconómica?**

Martha Catalina del Ángel Castillo

Departamento de Lenguas Modernas

Tecnológico de Monterrey

Campus Monterrey

22 de enero de 2007

### **Resumen**

En este reporte de investigación se detallan los resultados de un estudio realizado sobre la influencia de los factores socioeconómicos en el desempeño académico de los alumnos a través de entrevistas a profundidad con un grupo seleccionado de 8 ex-alumnos del curso de Inglés Académico. En las entrevistas se indaga si el aprovechamiento académico de dichos alumnos se relaciona de alguna manera con las diferencias socioeconómicas, la estructura familiar, así como la personalidad del individuo. El marco teórico se basa en los estudios acerca de la influencia de la estructura familiar en la educación del individuo. Los hallazgos sugieren que el ambiente donde se desenvuelven los alumnos tiene una gran influencia en su desempeño académico, al igual que la propia actitud de los alumnos hacia su aprendizaje.

**Palabras clave:** Desempeño académico, factores socioeconómicos, personalidad, aprendizaje.

### **Introducción**

Los alumnos del Tecnológico de Monterrey tienen, a partir del año 2003, como requisito de graduación obtener un mínimo de 550 puntos en el examen de inglés como lengua extranjera (TOEFL por sus siglas en inglés). Los profesores de inglés del Departamento de Lenguas Modernas han realizado diversas investigaciones encaminadas a determinar las mejores condiciones para el aprendizaje de los contenidos y las habilidades necesarias para el cumplimiento de dicho requisito. Se han realizado, hasta ahora, investigaciones relacionadas con el tipo de errores más comunes; Ángel, et al. (2005), y con los contenidos de aprendizaje y el modo en que son evaluados en el examen TOEFL Institucional; Hernández, et al (2005). Este estudio pretende, a fin de analizar desde otra perspectiva el desempeño de los alumnos, determinar la incidencia de los aspectos socioeconómicos en el aprendizaje.

Para el Departamento de Lenguas Modernas es de suma importancia indagar qué factores inciden en el desempeño académico de los alumnos, particularmente de aquellos inscritos en el curso de Inglés Académico. Dichos alumnos tienen como meta al finalizar el curso el obtener los 550 puntos en el TOEFL Institucional y cumplir así con el requisito de graduación antes mencionado. Este estudio permitió reconocer, desde la perspectiva de los alumnos entrevistados, algunos factores diferentes a la instrucción que impactaron su desempeño académico; además de que pretende responder a la siguiente pregunta: ¿inciden los factores socioeconómicos en el desempeño académico de los alumnos de los cursos de inglés?

### **Objetivo**

El objetivo principal de este estudio es explorar la influencia de los factores socioeconómicos en el desempeño académico de los alumnos del curso de Inglés Académico.

## Marco teórico

Los autores que aparecen a continuación han estudiado la relación existente entre las diferencias socioeconómicas, la estructura familiar, así como la personalidad del individuo con su aprovechamiento académico.

El desempeño de los alumnos se relaciona con su nivel socioeconómico, Bordieu y Passeron (en Bonal, 1998) hablan de la influencia del origen social de los alumnos en el rendimiento académico y afirman que los principales obstáculos que los estudiantes de clase baja encuentran en su trayectoria escolar son más de tipo cultural que económico, entendiendo cultura como una actitud hacia la enseñanza; es decir, un lenguaje, que es patrimonio de las clases altas, lo que explica que los estudiantes de este grupo se desenvuelven con mayor seguridad en la institución escolar, su capital cultural, su facilidad de acceso a la cultura escolar, de acuerdo con Bordieu y Passeron lleva a los profesores a clasificarlos como brillantes, frente a los estudiantes trabajadores que deben esforzarse para alcanzar el saber escolar.

En la cuestión de diferencias sociales hay casos extremos, como se puede ver en el análisis realizado por Schmid (2001) entre inmigrantes de Asia y Latinoamérica, en él se considera la importancia de los factores externos tales como las oportunidades económicas, el estatus racial y étnico y la recepción grupal, así como los factores internos tales como el capital social y humano, la estructura familiar, la organización de la comunidad y los patrones lingüísticos y culturales, en otras palabras, los niños cuyos padres tienen mejor educación, mejores ingresos económicos, puestos de alto estatus, y además viven en una familia con ambos padres tienden a lograr niveles de educación más altos que otros niños en diferentes condiciones, de acuerdo con esta perspectiva Haveman y Wolfe (en Schmid, 2001) concluyen que los padres toman decisiones acerca de cuánto tiempo y cuántos recursos invierten en sus hijos considerando sus objetivos, recursos, y limitaciones, estas decisiones tendrán un efecto en el gusto de los alumnos por la educación (sus preferencias); así como en sus habilidades cognitivas (capital humano) lo cual a su vez influirá en el éxito que logre en su educación. Por su parte, Portes, Rumbaut, Stanton-Salazar y Dornbusch; Zhou, y Zhou y Bakston (en Schmid, 2001) han resaltado la importancia del capital social que se refiere a las relaciones sociales a partir de las cuales un individuo es potencialmente capaz de derivar varios tipos de recursos institucionales y de apoyo.

Teachman y Paasch (1998) afirman que hay varias razones por las que las familias están asociadas con la variación en las aspiraciones educativas: primero, las familias son fuentes del potencial académico determinado genéticamente; esto puede reflejarse en diferencias en la capacidad intelectual que lleva a los niños a ser exitosos en la escuela y a optar por más educación; segundo, las familias representan ambientes micro-sociales que influyen en la manera en que los niños viven la experiencia en el mundo, ya que los padres brindan a sus hijos materiales y recursos en el hogar, así como actividades intelectuales y promueven el logro académico como un valor importante; tercero, las familias proporcionan a los hijos ambientes sociales que influyen en la manera en que los hijos aprecian la educación pues viven en comunidades organizadas socialmente y asisten a escuelas que cuentan con un buen financiamiento y maestros competentes por lo que tienden a lograr aspiraciones educativas más altas; y por último los recursos económicos que posee una familia tienen también un impacto en las aspiraciones educativas; ya que los alumnos que provienen de familias con recursos económicos más altos tienden a considerar el acceso a la universidad como una alternativa viable mientras que los alumnos de recursos económicos escasos la consideran fuera de su alcance y por lo tanto reducen proporcionalmente sus aspiraciones educativas.

Los autores antes mencionados coinciden en que los ingresos económicos, el estatus



social, el puesto profesional, así como los recursos materiales que tienen disponibles los padres influyen en el desempeño académico de los hijos (Schmid, 2001; Sirin, 2005; Bordieu y Passeron, en Bonal, 1998; Teachman y Paasch, 1998).

Las relaciones establecidas por los autores antes mencionados entre los aspectos socioeconómicos, familiares y de personalidad con el desempeño académico demuestran la pertinencia de un estudio como el presente.

### **Método**

Para la realización de este estudio se llevó a cabo una investigación de tipo cualitativo (etnográfica) usando la entrevista a profundidad como técnica de recolección de la información.

### **Diseño metodológico**

Para la realización del estudio se siguieron las siguientes etapas: **Etapa 1: Selección de la muestra:** Se decidió entrevistar a alumnos del curso de Inglés Académico que ya hubieran cursado la materia. Se seleccionó a ocho alumnos del semestre agosto-diciembre de 2005 cuyo desempeño fue diferente. Cuatro de ellos tuvieron un desempeño destacado y los otros cuatro tuvieron un desempeño más modesto. Para proteger las identidades de los alumnos se decidió clasificarlos de acuerdo con su desempeño académico de la siguiente manera:

Alumnos de alto desempeño: Alumno 1A, Alumno 2A, Alumno 3A, Alumno 4A

Alumnos de bajo desempeño: Alumno 1B, Alumno 2B, Alumno 3B, Alumno 4B

**Etapa 2: Recolección de datos:** Se diseñó el cuestionario para recabar los datos de identificación (ver anexo 1) el cual se elaboró considerando como base la bibliografía seleccionada para este proyecto con una serie de preguntas para indagar la situación familiar en el ámbito económico y educativo, las posibilidades de viajes y estudios en el extranjero y los recursos materiales y didácticos con que cuenta el alumno para realizar sus estudios. **Etapa 3: Técnicas de recolección de datos:** Considerando el marco teórico de este proyecto, se optó por realizar entrevistas a profundidad mediante una guía (ver Anexo 2) con la ventaja de que en este tipo de entrevista los alumnos pueden expresar sus opiniones, deseos, expectativas, etc. Esta guía se dividió en cuatro secciones: a) los factores familiares, b) los factores personales, c) los factores económicos d) los factores sociales. **Etapa 4: Análisis de datos:** Se perfilaron similitudes y diferencias de los alumnos de alto y bajo desempeño considerando las vivencias y desarrollo personal de cada uno de los entrevistados tomando como base la referencia directa a sus respuestas en las entrevistas. **Etapa 5: Elaboración de conclusiones:** Se formularon a partir del análisis de los datos aportados por los alumnos y las similitudes y diferencias detectadas.

### **Resultados**

Los 8 alumnos respondieron a la entrevista y complementaron la información con la experiencia que han tenido en el estudio del idioma inglés. Los resultados indican que su desempeño en el idioma es igual a su desempeño global en su carrera; es decir, si obtuvieron una calificación alta en la materia de inglés, tenían el mismo promedio en el resto de los cursos. Sólo dos alumnos de alto desempeño académico entrevistados contaban con una beca para realizar sus estudios. Tres alumnos de los cuatro de alto desempeño asistieron a escuelas bilingües privadas. Tres de los alumnos con un desempeño académico menor, habían estudiado

en el extranjero cursos de inglés o cursado parte de su educación básica.

Hubo dos casos de desempeño académico que no alcanzaron la excelencia en el curso a pesar de haberse desenvuelto social y académicamente en Estados Unidos. Los padres de dos no contaban con estudios profesionales pero están a cargo de un negocio familiar mediante el cual sufragaban los gastos de los estudios de sus hijos; sin embargo, tal como lo declaran los alumnos, se encargaron de inculcar a sus hijos acerca de la importancia de tener una profesión para hacer frente al mundo laboral. En el caso de dos alumnos de alto desempeño, ambos padres contaban con una carrera la cual ejercían, mientras que las madres se dedicaban al hogar; sin embargo, la influencia familiar en la decisión de estudiar una carrera se encontraba presente en ambos padres. Llamaban la atención los casos de menor desempeño académico el de 2 alumnos especialmente porque cuentan con los mismos recursos materiales y oportunidades que los de alto desempeño, y su desempeño no es sólo bajo en el curso de inglés, sino también en las demás materias de su carrera, ya que ambos no superan la calificación de 75 donde el 70 es la calificación mínima aprobatoria. Ambos refieren que no han sabido como atacar el problema, sin embargo, en un punto de la entrevista refieren que es una cuestión de actitud hacia la materia y que han llegado a una etapa estacionaria.

A continuación se detallan los resultados completos de los alumnos de alto y bajo desempeño:

#### **Resultados de alumnos de alto desempeño**

- Como se muestra en la tabla de resultados (Ver Anexo 3), el uso del inglés en la familia fue un elemento clave para los alumnos de alto desempeño.
- La escolaridad superior de uno de los padres fue una variable que se presentó en todos los casos de alto desempeño.
- La ocupación de uno de los padres donde se necesite de preparación profesional se presentó en todos los casos.
- En tres casos, los alumnos consideraban a la familia como un motivador para sus estudios.
- Dos alumnos consideraban como falta de motivación el hecho de no tener con quien practicar el inglés.
- Dos alumnos sentían que les afectaban su autoestima el hecho de no dominar el inglés.
- Los cuatro alumnos de alto desempeño compartieron su gusto por el idioma inglés.
- En cuanto a problemas con el inglés, dos de ellos mencionaron cuestiones de contenido y los otros dos mencionaron cuestiones personales.
- Todos los alumnos contaron con los recursos didácticos y tecnológicos
- La mitad de ellos cuenta con beca escolar.
- Tres de ellos asistieron a escuelas privadas y sólo uno asistió a escuela pública.
- Uno de ellos realizó estudios en el extranjero
- Uno de ellos no ha viajado al extranjero.
- Todos practican el inglés con amigos angloparlantes
- Uno de ellos habla inglés con sus vecinos.

#### **Resultados de alumnos de bajo desempeño**

- Uno de los alumnos de bajo desempeño declara que en su familia usan el idioma inglés.
- La escolaridad alta de uno de los padres fue una variable que se presentó en todos los casos de bajo desempeño.
- La ocupación de uno de los padres donde se necesite de preparación profesional se

- presentó en todos los casos.
- Las motivaciones que externaron los alumnos se refieren a una meta a lograr en el futuro.
  - La falta de motivación de tres de ellos es el no sentirse capaz de hacerlo, sólo uno de ellos considera las clases de inglés aburridas.
  - Uno de ellos considera que no dominar el inglés afecta su autoestima.
  - Uno de ellos declaró que no le gusta el idioma inglés.
  - Tres de ellos refirieron áreas problema específicas en la materia y uno de ellos declaró sentir nervios y miedo.
  - Al igual que los de alto desempeño todos cuentan con los recursos didácticos y tecnológicos.
  - Ninguno de ellos cuenta con una beca de apoyo económico.
  - Uno de ellos trabaja tiempo parcial.
  - Todos asistieron a escuelas bilingües privadas
  - Tres de ellos asistieron a escuelas públicas durante su vida académica.
  - Tres de ellos realizaron estudios en el extranjero.
  - Los cuatro han viajado al extranjero
  - Ninguno de ellos habla con amigos mexicanos en inglés
  - Todos hablan con amigos angloparlantes
  - Dos de ellos si hablan inglés con vecinos
  - Dos de ellos creen que usarán el inglés en su carrera

### **Discusión**

A partir del análisis de los resultados obtenidos a través de las entrevistas a profundidad realizadas a los alumnos fue posible comprobar, al menos para el caso de los alumnos en cuestión, que es posible establecer relaciones de correspondencia entre su desempeño académico y sus condiciones socioeconómicas. Teachman y Paasch (1998) mencionan la relación entre la variación y las aspiraciones educativas, porque éstas son fuente de potencial académico determinado genéticamente; en el caso de los alumnos con alto desempeño, los padres de los dos varones no contaban con estudios profesionales pero están a cargo de un negocio familiar mediante el cual sufragaban los gastos de los estudios de sus hijos; sin embargo, tal como lo declaran los alumnos, se encargaron de inculcar a sus hijos acerca de la importancia de tener una profesión para hacer frente al mundo laboral. En el caso de 1A y 2A ambos padres contaban con una carrera la cual ejercían, mientras que las madres se dedicaban al hogar; sin embargo, la influencia familiar en la decisión de estudiar una carrera se encontraba presente en ambos padres.

Bordiue y Passeron (en Bonal, 1998) mencionan la influencia del origen social de los alumnos en el rendimiento académico, esto explica que los estudiantes pertenecientes a clases altas se desenvuelven con mayor seguridad en la institución escolar y poseen así mismo capital cultural. *Lo anterior nuevamente habla de la influencia del ingreso económico de los padres quienes lo ponen a disposición de los hijos* (Sirin, 2005; Teachman y Paarsch, 1998). A 3A y 4A, alumnos con alto desempeño, su condición económica les ha permitido recibir una educación privada bilingüe, 3A tuvo la oportunidad de estudiar inglés incluso en el extranjero:

...siempre, siempre me han motivado desde muy pequeño pues mi mamá tomó la decisión de que estudie en una escuela bilingüe y gracias a dios desde desde el kinder he estudiado en una escuela bilingüe y me ha ido y he tenido la oportunidad de participar en campos de verano en el extranjero y yirme a estudiar un año en el extranjero...estuve un año en Irlanda en Dublín en una en un internado que se llama "Oak Academy" que es de

mi, es de los legendarios de Cristo de los de la congregación de mi escuela.

Los padres de 4A han puesto a su disposición los recursos educativos de los que se podía disponer en Bolivia, a pesar de que éstos eran costosos y escasos durante esa época: ...sí, o sea, las escuelas más que todo, es debido al nivel de pobreza que existe, ¿no?, en el país, la pobreza es muy grande, así que... ahora, hay muchas escuelas que enseñan inglés pero, en esos años era, cuando yo era un niño era muy difícil tener acceso.

Sirin (2005) considera que los recursos del hogar tales como libros, computadoras, cuarto de estudio, etc. tienen un efecto positivo en la adquisición de un segundo idioma, tal es el caso de 1A quien cuenta con un promedio acumulado de 99 en su carrera y considera que el acceso a la televisión le ha ayudado a su desempeño en el idioma inglés:

... pues de chiquita me ayu... me ponían de que en los... haz de cuenta todas las cosas los objetos que hay en la casa el nombre te ponían así unas con papel el nombre en inglés de cada objeto y de repente hablaban inglés en la comida pero pues haz de cuenta ya dejaron de hacerlo y siempre ah si me metían en clases de inglés y ya pues hablar en inglés aahhh y siempre he tenido el el direc tv en inglés o sea no les gusta tele en español ni con letras escritas...

Sin embargo, el caso de 2A escapa del patrón anterior ya que sin contar con un cuarto de estudio, audio grabadora, revistas en inglés o computadora individual en casa su promedio durante el semestre y el acumulado es de 97/100. Además 2A, no recibió motivación directamente de sus padres, sino más bien de un tío cercano a la familia:

...si me motivaron desde como los ocho años nueve años pero empecé a...a...a aprender de un tío cuando tenía once años y luego cuando entre a secu entre a preparatoria ya iba a salir de secundaria a preparatoria mis papás me pagaron un curso de inglés aquí allí en Matamoros y fue la forma en la que me apoyaron por que es importante aprenderlo. ... mi tío mi tío vive en Matamoros y es hermano de mi papá él él daba clases de inglés y a mi me interesó por que tenía un primo que vivía en Los Ángeles que era amigo de la infancia entonces yo le decía que no le iba a entender a mi primo cuando creciéramos, entonces ya ahí mi tío mi tío me empezó a explicar una que otra lo del verbo *to be* etcétera.

Los recursos disponibles y la educación de los padres tampoco han sido una garantía del éxito académico de los alumnos (Haveman y Wolfe en Schmid, 2001). En la situación de 2B a pesar de tener disponibles estos recursos materiales su desempeño ha sido más bajo a nivel global y reconoce que esto se debe más bien a una actitud personal:

...Gracias a Dios no nunca he tenido beca mi papá siempre tipo mi papá siempre ha cubierto todas mis necesidades económicas y morales y todo no nunca he tenido beca pero si cuando me pasaron a la secundaria bilingüe que viene siendo como el irlandés aquí es de los legionarios de Cristo de que llevas la mitad inglés la mitad español, este en las tardes tenía clases de apoyo mi papá también me las costeaba y...y este es donde veo a veces que el entenderlo si o sea si lo puedo entender me lo hablas y si ya como que yo hablarlo o escribirlo es donde también yo es como lo que nunca no se como que me faltó más ganas.

Al igual que 2A, 3B ha tenido a su disposición los recursos materiales que necesita para obtener un desempeño alto; sin embargo, éste ha sido el mínimo de 70 en el transcurso de su carrera no sólo en inglés, sino también en otras materias, al respecto 3B habla de una inseguridad personal:

...me siento limitado y en algunas ocasiones me sentía derrotado en los exámenes...me sentía incompleto, porque te sacabas muy bajas calificaciones y no era tan solo el hecho de que no tuviera voluntad sino que era el hecho que no me sentía capaz, siento que soy una persona demasiado capaz, me siento muy capaz para todo tipo de actividades y para lo que es gramática en inglés no puedo se me hace muy difícil

Teachman y Paasch (1998) afirman que las familias proporcionan a los hijos ambientes sociales que influyen en la manera en que los hijos aprecian la educación. El caso de 4B es extraño dado que recibió parte de su educación básica en Estados Unidos pero a pesar de eso estuvo en los cursos remediales de inglés del Tecnológico y su calificación no figuró entre las más altas, cuando se le cuestionó acerca de su desempeño sólo dijo:

...y pues la verdad las clases así extras del Tec nunca me han gustado aquí como así la forma en que se dan como que es muy como que es muy aburrido pues, y yo tuve que empezar desde el uno y pues iba más por obligación y todo eso... Por ejemplo pues yo siento que en mi caso en mis exámenes siempre me fue bien, lo que es que nunca entregaba tareas y creo que nunca fui al laboratorio y entonces también baja mucho la nota.

El caso de 1B, quien no resaltó entre los más altos desempeños a pesar de su origen estadounidense, es otro ejemplo de que no siempre el ambiente predispone a los alumnos a lograr el desempeño máximo, aunque se fomente desde temprana edad, desde la estructura familiar (Schmid, 2005). 1B comenta su contacto con el idioma en un ambiente familiar:

...sí a veces, bueno, yo no sé a lo mejor en muchas casas pasa eso, pero cuando están mis primos chiquitos, normalmente si quieren decir algo, y no sé no quieren que entiendan algo así, yo aprendí mucho por eso por que se hablaban en inglés entre mis tías mi mamá y así, entonces pues lo aprendí a escuchar desde chiquita.

Por lo tanto, no sólo las diferencias socioeconómicas, la estructura familiar, se correlacionan con el aprovechamiento académico, sino también la propia personalidad del individuo (Schmid, 2001; Sirin, 2005; Bordieu y Passeron, en Bonal, 1998; Teachman y Paasch, 1998). Se pudo comprobar, en el caso de los alumnos de alto desempeño que el uso del idioma inglés en la familia fue un elemento clave para que los alumnos lo usaran y consideraran su importancia en su vida personal y académica. Los alumnos de bajo desempeño, por su parte, aunque comparten ciertas características con los de alto desempeño, como su nivel socioeconómico, escolaridad de los padres y su contacto desde temprana edad con el idioma –educación básica en modalidad bilingüe- atribuyen su bajo desempeño en el curso a factores más bien relacionados con su personalidad como el hecho de que no les gusta el idioma inglés y a su autoestima y perfil cognitivo como el hecho de sentirse incapaces de dominar el idioma. Por todo lo anterior, podemos concluir que al menos para el caso de los alumnos estudiados aunque estas conclusiones difícilmente pueden ser generalizadas a otros ámbitos, es importante destacar la

relevancia de otros factores, diferentes de la instrucción en el desempeño académico de los alumnos.

### **Capitalización**

Este proyecto ha servido para constatar que la investigación que se basa en estudios previos y se realiza en el contexto local es una herramienta primordial para llevar a cabo un cambio educativo y para dejar las puertas abiertas a futuras investigaciones acerca de los factores que inciden en el desempeño académico de los alumnos a lo largo de su carrera, lo cual se puede abordar desde diversas perspectivas: psicológica, sociológica, lingüística, cultural, etc.

Esta investigación ha permitido comprobar que los factores socioeconómicos y las diversas situaciones por las que atraviesan los alumnos antes y durante sus estudios inciden de manera importante en su desempeño académico. Por lo cual, pueden hacerse al Departamento de Lenguas Modernas, las siguientes recomendaciones: a) Diseñar acciones para ayudar a los alumnos a superar situaciones y a lograr un desempeño más alto durante su paso por la universidad. b) Encauzar a los alumnos a las instancias adecuadas con las que cuenta la institución como el Departamento de Psicología, de Apoyo Académico etc., c) Invitar a los Directores de Carrera para que difundan entre los alumnos la importancia del idioma inglés en el futuro ejercicio de su carrera profesional.

### **Fuentes consultadas**

Bonal, X. (1998). *Sociología de la Educación*. Una aproximación crítica a las corrientes contemporáneas.

Barcelona, España: Papeles de Pedagogía, Paidós.

Schmid, C. L.(2001). Educational Achievement, Language Minority Students, and the New Second Generation. *Sociology of Education*, 71-87.

Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic Status and Academic Achievement: A meta-Analytic Review of Research. [Versión electrónica], *Review of Educational Research*, 75(3), 417-453.

Teachman, J. D.y Paasch, K. (1998). The Family and Educational Aspirations. [Versión electrónica], *Journal of Marriage and the Family*. 60(3),704-714.

**ANEXO 1: DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

El propósito del siguiente cuestionario es recolectar información acerca de tus antecedentes para aprender el idioma inglés. ¡Gracias por tu participación!

Nombre \_\_\_\_\_

Matrícula \_\_\_\_\_

Género \_\_\_\_\_

Lugar de procedencia (país, ciudad, estado): \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

Semestre que cursas \_\_\_\_\_

1. ¿Quiénes hablan inglés en tu casa?

A. Tus padres

B. Sólo mi padre

C. Sólo mi madre

D. Mis hermanos

E. Otra variable, especifica \_\_\_\_\_

2. Escolaridad de los padres:

Padre \_\_\_\_\_ Madre \_\_\_\_\_

3. Ocupación de los padres:

Padre \_\_\_\_\_ Madre \_\_\_\_\_

4. ¿Has estudiado inglés en el extranjero? Si la respuesta es sí especifica dónde, por cuanto tiempo y el tipo de curso

5. ¿Qué tan seguido viajas a Estados Unidos?

A. Nunca

B. 1 vez al año

C. 1 vez al mes

D. otra variable, especifica \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recursos tienes disponibles, subraya en la segunda columna, si aplica:

En tu casa familiar	En el lugar donde vives ahora
A. cuarto de estudio	A. cuarto de estudio
B. computadora individual-compartida con acceso a internet	B. computadora individual-compartida con acceso a internet
C. televisión con acceso a canales en inglés	C. televisión con acceso a canales en inglés
D. Reproductor de DVD	D. Reproductor de DVD
E. Videocassetera	E. Videocassetera
F. Reproductor de CD.	F. Reproductor de CD.
G. Audiogradora	G. Audiogradora
H. Revistas en inglés	H. Revistas en inglés
I. Libros de la enseñanza del inglés	I. Libros de la enseñanza del inglés
J. Historias, cuentos en inglés	J. Historias, cuentos en inglés
K. Diccionarios inglés-español	K. Diccionarios inglés-español
L. Diccionarios inglés-inglés	L. Diccionarios inglés-inglés
M. Coche individual-compartido	M. Coche individual-compartido
N. Habitación individual	N. Habitación individual
O. Habitación compartida	O. Habitación compartida
P. Apoyo económico mensual	P. Apoyo económico mensual
Q. Servicio doméstico	Q. Servicio doméstico
R. Otro _____	R. Otro _____

7. ¿Cuánto tiempo tienes de vivir en esta ciudad? \_\_\_\_\_

8. ¿Trabajas para complementar tus entradas económicas?

9. ¿Tienes beca? ¿Qué porcentaje? \_\_\_\_\_

10. Señala si estudiaste los siguientes grados en: escuela pública, privada en español, privada bilingüe, privada bicultural o en el extranjero. Señala también si contaste con algún tipo de beca:



- A. Pre-Primaria \_\_\_\_\_
- B. Primaria \_\_\_\_\_
- C. Secundaria \_\_\_\_\_
- D. Preparatoria \_\_\_\_\_

### ANEXO 2: GUÍA PARA LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD

#### Entrevista a profundidad a \_\_\_\_\_

---

##### **Factores familiares**

1. ¿Te han motivado tus padres a aprender el idioma inglés y de qué manera?
2. ¿Te han motivado hermanos o familiares a aprender el idioma?
3. ¿Cuál ha sido el principal reto para dominar el idioma?
4. ¿Hablas inglés en tu casa con algún miembro de la familia?

##### **Factores personales**

5. ¿Qué crees que te ha limitado para aprender el idioma?
6. ¿Crees que el hecho de no poder dominar el inglés afecta tu autoestima?
7. ¿Te gusta hablar inglés? ¿Cuál es tu principal motivación para hablar el idioma?
8. ¿Qué problemas sientes que tienes en el idioma y cómo los has enfrentado?
9. ¿Estás satisfecho con tu desempeño en el idioma?

##### **Factores económicos**

10. ¿Qué recursos te han ayudado a aprender el idioma?
11. ¿Qué limitantes has tenido para aprender el idioma (viajes, estudios en el extranjero)?
12. ¿Cuántos años has estudiado el idioma inglés?

##### **Factores sociales**

13. ¿Usas el idioma en tus clases?
14. ¿Practicar el inglés con tus amigos o vecinos de tu colonia?
15. ¿Tienes amigos extranjeros o en el extranjero?
16. ¿Cómo crees que te ayudaría dominar el idioma inglés en tus relaciones sociales?
17. ¿De qué manera crees que usarás el idioma inglés en tu carrera?

**ANEXO 3: TABLA DE RESULTADOS**

<b>Factores familiares</b>	<b>1A</b>	<b>2A</b>	<b>3A</b>	<b>4A</b>	<b>1B</b>	<b>2B</b>	<b>3B</b>	<b>4B</b>
1. Uso del idioma inglés en la familia	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	no
2. Escolaridad media de los padres	madre	no	padre	madre	madre	madre	madre	ambos
3. Escolaridad superior de los padres	padre	ambos	madre	padre	padre	padre	padre	ninguno
4. Ocupación de los padres	empleado/casa	Médico/casa	Comerciante/contadora	Negocio propio	negocio/aduanal	ingeniero civil/casa	abogado/comerciante	empresario/casa
<b>Factores personales</b>	<b>1A</b>	<b>2A</b>	<b>3A</b>	<b>4A</b>	<b>1B</b>	<b>2B</b>	<b>3B</b>	<b>4B</b>
5. Motivaciones	Obtener un buen empleo	Tío paterno	La familia	Que alguien te apoye	Tener un buen trabajo	Presión académica	Poder socializar con amigos	Ser bilingüe
6. Falta de motivación	Presión de los hermanos	No hay con quien practicar	Ninguna	No tener con quien hablar	No poder pronunciar apropiadamente	No poder hacerlo	No sentirse capaz	Clases de inglés aburridas
7. Falta de autoestima por no usar el inglés.	sí	sí	no	no	no	no	sí	no
8. Gusto por el idioma	sí	sí	sí	sí	sí	no	sí	sí
9. Problemas con el idioma	Pereza	Timidez	gramática	gramática	gramática	Nervios, miedo	gramática	escritura
<b>Factores económicos</b>	<b>1A</b>	<b>2A</b>	<b>3A</b>	<b>4A</b>	<b>1B</b>	<b>2B</b>	<b>3B</b>	<b>4B</b>
10. Recursos didácticos	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí

11. Recursos tecnológicos	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí
12. Becas escolares	no	sí	no	sí	no	no	no	no
13. Trabajo parcial o de tiempo completo	no	no	no	no	no	no	sí/parcial	no
14. Escuelas bilingües privadas	sí	no	sí	sí	sí	sí	sí	sí
15. Escuelas públicas	no	sí	no	no	sí	no	sí	sí
16. Estudios en el extranjero	no	no	sí	no	sí	no	sí	sí
17. Viajes al extranjero	sí	sí	sí	no	sí	sí	sí	sí
<b>Factores sociales</b>	<b>1A</b>	<b>2A</b>	<b>3A</b>	<b>4A</b>	<b>1B</b>	<b>2B</b>	<b>3B</b>	<b>4B</b>
18. Inglés con amigos mexicanos	sí	no	no	no	no	no	no	no
19. Inglés con amigos angloparlantes	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí
20. Inglés con vecinos	sí	no	no	no	no	no	sí	sí
21. Uso del idioma en la carrera	sí	sí	sí	sí	sí	no	poco	sí



## **Escuelas de Medicina en México. Evaluación del desempeño.**

Med. Sergio Alejandro Villarreal González.

Departamento de Ciencias Médicas Básicas.

Tecnológico de Monterrey.

19 de Febrero de 2007.

### **Resumen**

Las escuelas y facultades de Medicina en México utilizan los resultados del Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM) como un indicador de su desempeño. Este ensayo revisa los factores relacionados con el éxito de las seis escuelas de Medicina más importantes del país y establece puntos clave que deben seguirse para mantener y consolidar el estatus de excelencia que las escuelas y facultades buscan. Entre los factores más importantes se encuentra la pertenencia a una institución reconocida y con prestigio que cuente con un modelo educativo definido, el tener una visión y misión, el contar con un proceso de selección de alumnos, el contar con un programa de formación y evaluación docente y el hacer revisiones curriculares frecuentes. Otros factores importantes son el uso de técnicas didácticas y plataformas tecnológicas.

**Palabras Clave:** ENARM, CIFRHS, escuelas, facultades, desempeño.

### **Introducción.**

#### **Planteamiento.**

Las Escuelas y Facultades de Medicina en el país han establecido un sistema para evaluar su desempeño tomando en cuenta la mediana total obtenida por sus médicos egresados en el Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas aplicado por la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS). En los últimos años, esta clasificación ha estado disponible en el sitio de la misma comisión (1).

La Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey ha ocupado desde hace varios años un lugar preponderante en dicha clasificación. En el período comprendido entre 2001 y 2005, la Escuela ocupó invariablemente el primer lugar entre todas las Escuelas y Facultades de Medicina del país (2) (3) (4) (5) (6).

Entre los factores que contribuyen al éxito en nuestra escuela se pueden mencionar sin lugar a dudas el Modelo Educativo del Tecnológico de Monterrey, la aplicación de un currículum en espiral, basado en Competencias, la permanente revisión y mejora del currículum, el uso de técnicas didácticas como el Aprendizaje Basado en Problemas y el Aprendizaje Colaborativo, y el uso de la Plataforma Tecnológica. También debe destacarse el perfil de nuestros alumnos, que requieren para su aceptación en la Escuela de Medicina un promedio superior a 85 en preparatoria, y una calificación superior a 1350 en el Examen de Admisión a Carreras Profesionales.

Del análisis de los informes contenidos en el sitio de la CIFRHS podemos establecer en un principio que los médicos egresados de la Escuela de Medicina

del ITESM han obtenido las mas altas puntuaciones en los exámenes aplicados entre 2001 y 2005, y que en dicho período solo 5 instituciones fueron consistentes en aparecer entre las diez mejores Escuelas y Facultades de Medicina en el país. Dichas instituciones son, además de nuestra escuela, la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, la Facultad Mexicana de Medicina de la Universidad La Salle, la Facultad de Medicina de la Universidad de Guanajuato y la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Querétaro. Finalmente, aunque en el año 2001 no figuró entre las diez primeras, la Escuela de Medicina de la Universidad Panamericana es tomada en cuenta en el ensayo, por cuanto a partir del 2002 ha sido una de las instituciones mas destacadas en los informes de la CIFRHS.

### **Objetivo.**

El objetivo del presente ensayo, es definir los factores relacionados con el éxito de nuestra escuela en particular y de las mejores escuelas y facultades de Medicina en el país en lo general, ¿Qué es lo que estamos haciendo bien? ¿Qué podemos mejorar? ¿Qué es lo que otras instituciones hacen bien? ¿Qué diferencia a nuestra escuela en lo particular y a las otras dentro del selecto grupo de las mejores, del resto de las instituciones en el país?

A lo largo de la historia, las instituciones dedicadas a la educación superior, en especial las Facultades y Escuelas de Medicina, han desarrollado programas académicos que pretenden asegurar que sus egresados se desempeñen en una forma competente en el ejercicio de su profesión.

Dentro del ámbito especial de la educación médica, existe una larga tradición competitiva entre las instituciones en todos los países del mundo, que pretende lograr que sus egresados se posicionen en la cúspide de sus ambientes profesionales. Para lograr lo anterior, las instituciones deben hacer un esfuerzo muy intenso para fortalecer su vida académica, para mejorar sus estándares continuamente y generar estímulos suficientes para la superación de su cuerpo docente y de su alumnado. Dicho esfuerzo obliga a voltear frecuentemente al exterior.

Tal como sucede en otros aspectos de la vida humana, el vertiginoso avance de la ciencia no permite al hombre ni a sus instituciones enclaustrarse, pues si bien es cierto el pertenecer a instituciones científicas es con frecuencia un privilegio difícil de alcanzar para la mayoría de la sociedad, también es cierto que quienes pertenecen a las mismas, solo podrán conservar su privilegio en la medida que estén dispuestos a explorar todo lo explorable.

Por lo anterior, para lograr la excelencia académica de nuestra escuela, y para garantizar el proceso de mejora permanente en la misma, considero vital el abrir los ojos para ver lo que otras instituciones hacen, con el propósito de poder discernir lo que hacemos bien, lo que debemos mejorar y las oportunidades futuras de desarrollo.

Si como lo esperamos, nos convertimos en una de las 100 mejores Escuelas de Medicina en el mundo, esto será gracias a nuestra continua capacidad de observarnos, criticarnos, observar a otros, aprender lo que debemos y aprovechar dicho aprendizaje para nuestro propio crecimiento.

### **Justificación.**

Este ensayo es importante para quienes nos desempeñamos en la Escuela de Medicina en los diferentes roles de la misma, ya sea como alumnos, profesores, investigadores, directivos o administrativos. Poder determinar en donde estamos, que hemos hecho bien, que podemos hacer mejor, establecer coincidencias y diferencias con otras instituciones con quienes competimos, debe ser un elemento más que contribuya, junto al esfuerzo cotidiano de todos, a engrandecer nuestra escuela y reivindicar nuestra consolidada posición en el ámbito nacional.

Las estrategias de Benchmarking han sido muy útiles en todos los campos relacionados con la industria y el comercio, para definir entre los competidores qué se hace bien, quién lo hace mejor, revisar si sus estrategias son apropiadas, si se puede mejorar en ellas y ¿por qué no? replicar aquello que esté bien hecho, haya sido probado y de resultados.

Es posible que en la continua carrera por lograr la cumbre, de pronto una institución se coloque coyunturalmente sobre otras, esto puede suceder por un tiempo. Sostenerse por largos períodos es el reto, nuestra institución ha logrado ya sostenerse por años, en la cumbre de las Escuelas y Facultades de Medicina del país. Pero si una institución encumbrada en lo mas alto de su clase, no es capaz de voltear a ver a los otros, revisar sus procesos, analizar sus fortalezas, y definir estrategias de mejora, entonces, pronto verá como otras instituciones toman su lugar en el mapa de los mejores.

### **Desarrollo**

#### **Fundamentación.**

La evaluación del desempeño de los egresados de la Escuela de Medicina, en el Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas, es uno de los parámetros objetivos con que contamos para indirectamente evaluar el trabajo de la propia escuela.

Este mismo medio es utilizado también por el resto de las instituciones de educación médica del país.

El Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM) es aplicado anualmente por la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud, a través de su Comité de Enseñanza de Posgrado y Educación Continua (CEPEC).

Dicha comisión fue creada por acuerdo presidencial en 1993 y es un “organismo colegiado interinstitucional que tiene el propósito de identificar las áreas de coordinación entre las instituciones educativas y las de salud, así como entre el Sector Educativo y el Sector Salud, en el proceso de formación de recursos humanos para la salud que requiera el Sistema Nacional de Salud. Asimismo, es un órgano de consulta de la Secretaría de Educación Pública y de la Secretaría de Salud, así como de otras dependencias e instituciones del Sector Público. (Art. 1ro. y 3ro. del Acuerdo Presidencial)”.

El ENARM tiene como objetivo seleccionar, en una forma objetiva y consensuada, garantizando transparencia, equidad y justicia a los aspirantes

mexicanos y extranjeros mejor preparados para llevar a cabo un programa de especialidad médica en alguna de las instituciones de salud existentes en el país.

El examen es elaborado con la participación de profesores de la mayoría de las Facultades y Escuelas de Medicina del País, así como por profesores de las propias instituciones hospitalarias que son sede de los programas académicos de posgrado.

El proceso de elaboración del ENARM incluye seis etapas: 1) Evaluación y codificación de los reactivos recibidos realizada por profesores universitarios y médicos de las instituciones de salud; 2) Evaluación lingüística, (semántica y redacción), verificada por especialistas en estos aspectos; 3) Evaluación psicopedagógica, efectuada por psicólogos y pedagogos; 4) Selección de reactivos practicada por médicos institucionales y profesores de Medicina; 5) Elaboración de la “versión cero” del ENARM realizada por el grupo académico del CEPEC; y 6) Preparación de nueve versiones del ENARM mediante un programa informática codificado.

Durante el proceso de elaboración del examen, el mismo es depurado y verificado en siete etapas diferentes.

La CIFRHS publica anualmente una convocatoria para aquellos aspirantes a realizar una especialidad médica en el país, y en su sitio en Internet publica informes anuales con los resultados de los que ya han sido evaluados.

Los instrumentos que hemos utilizado para nuestra revisión, son los informes (2) (3) (4) (5) y (6) de la propia CIFRHS. Del análisis de los mismos se desprenden los siguientes resultados:

1) La media de alumnos seleccionados en el período estudiado por el ENARM es de 20.81 %. La media de seleccionados entre los alumnos egresados de la Escuela de Medicina del ITESM en el mismo período es de 70 %, con un rango que fluctúa entre 53.57 y 85.71 %(gráfico 1).

2) Promedio de desempeño de candidatos egresados de las 5 escuelas y/o facultades de medicina mejor clasificadas en el país entre el 2001 y 2005. La Escuela de Medicina del ITESM tuvo un promedio de desempeño de 60.81 en ese período contra 54.35 en promedio de las otras cuatro mejor clasificadas. (gráfico 2).

3) Desempeño por año de los Egresados de la Escuela de Medicina del ITESM al compararlos con las otras 9 mejores escuelas y facultades de Medicina en el país (2001 al 2005), en los que en todos los años, los egresados de la Escuela de Medicina obtuvieron el mas alto promedio de su clase (gráficos 3 al 7).

4) Un análisis del desempeño de la Escuela de Medicina del ITESM en comparación con cada una de las otras cinco mejores escuelas y facultades (incluyendo la Universidad Panamericana) (gráficos 8 a 12).

Estos resultados muestran que en el período 2001 a 2005, del grupo de las 10 Escuelas y Facultades de Medicina mejor evaluadas anualmente, solo cinco o seis (si se incluye a la Universidad Panamericana que inició su ascenso en 2002) mostraron consistencia en sus resultados, en tanto el resto entraba y salía del grupo en forma esporádica.



El trabajo de estas escuelas y facultades, en sus procesos de selección de alumnos, en sus procesos de selección y capacitación de profesores, en aplicación del plan de estudios, en sus procesos de evaluación y en su control de calidad interno, las ha llevado a mantenerse en la cumbre de la educación médica en el país.

Al hacer una revisión de los elementos que tienen en común estas instituciones, de los que finalmente carecen las que son clasificadas en los últimos sitios, podemos afirmar lo siguiente:

A. Es clave pertenecer a una sólida institución reconocida en todo el país y en el extranjero por su histórica calidad académica y científica.

B. Es clave que la institución cuente con un modelo educativo acorde a su Misión y Visión, que utilice técnicas didácticas innovadoras y que promuevan el aprendizaje activo por parte del alumno y que utilice plataformas tecnológicas para la administración de sus programas académicos.

C. Es clave contar con un sólido compromiso por la formación humanística, ética y profesionalismo.

D. Es clave contar con un proceso de selección de alumnos que incluya requerimientos mínimos de calificaciones de preparatoria y un examen de admisión institucional que garantice que los mejores candidatos serán seleccionados.

E. Es clave limitar el ingreso de los alumnos a un número que la propia institución pueda atender en condiciones óptimas tanto en Ciencias Básicas como en Ciencias Clínicas.

F. Es clave contar con reglamentos generales, lineamientos y políticas generales de acción que sean de aplicación y observancia general.

G. Es clave contar con un programa de desarrollo académico, que tenga como propósito la capacitación y el estímulo a la carrera docente.

H. Es clave que la escuela o facultad se plantee frecuentemente mejoras a su currículum o plan de estudios, y que dichas mejoras sean sancionadas por comités académicos u órganos legislativos bien establecidos y regulados.

I. Es clave contar con campos clínicos suficientes y amplios y estandarizados, apegados al modelo educativo de la institución, para la práctica tanto de la Clínica Propedéutica como de las Ciencias Clínicas.

Estos puntos clave los he obtenido al revisar la experiencia expresada por las propias instituciones que están clasificadas en los primeros lugares, a través de la información obtenida en los propios sitios de las instituciones en Internet.

Igualmente estos elementos son coincidentes con los estándares para acreditación de Escuelas de Medicina expresados en los Estados Unidos por el Liaison Committee on Medical Education (13) y con los establecidos por el Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica (14).

### **Ejemplo o elementos que apoyan mi planteamiento.**

A modo de ejemplo que apoya mi planteamiento, presento en el anexo una tabla comparativa referente a la descripción de los puntos clave, y su presencia declarada en las instituciones que han sido tomadas en cuenta en nuestro ensayo. De su revisión es posible inferir que la presencia de dichos puntos clave, es factor imprescindible para los logros alcanzados por las mismas instituciones. En la primer columna se refieren los puntos clave señalados en el último párrafo de la página anterior y en el primer párrafo de la presente.

### **Conclusiones.**

#### **Síntesis.**

Las diferentes escuelas y facultades valoradas en el desarrollo del ensayo, cuentan con elementos comunes de los que adolecen las instituciones que regularmente no aparecen clasificadas en las partes altas de la tabla.

Aunque no todas expresan la información con un modelo estandarizado, y de algunas de ellas la información no está disponible, queda claro que en todas se han seguido los pasos en la dirección correcta. Cada escuela cuenta con una Misión y Visión. Cada Escuela tiene criterios de selección de sus alumnos y algunas declaran respecto a un número límite por generación. Cada escuela tiene también claro un plan de estudios. En todos los casos salvo en La Salle se declara en forma importante la capacitación, formación y evaluación docentes como pieza fundamental del quehacer de la institución, aún así, en los casos en los que un rubro no es declarado, no significa que la institución no esté haciendo su tarea.

#### **Formulación de conclusiones.**

Una vez revisada la fundamentación del ensayo, puedo afirmar en síntesis que el desempeño de los egresados de las escuelas y facultades de Medicina, depende en gran medida de factores propios del mismo egresado, como sus antecedentes académicos y su historial académico a lo largo de la carrera. Depende también de una apropiada gestión educativa por parte de la escuela o facultad, con un adecuado y riguroso proceso de selección de candidatos, un apropiado instrumento para la evaluación y formación docente, un definido y siempre en revisión programa de estudios o currículo y con posibilidades de campos clínicos suficientes para su formación clínica. Es sumamente importante que la escuela o facultad cuente con una misión y visión bien definidas, que tenga una profunda convicción respecto a formación humanística y ciudadana, con un fuerte compromiso social.

#### **Capitalización.**

#### **Aplicabilidad.**

De los conclusiones presentadas, puede resaltarse la necesidad de vigilar estrechamente los procesos de selección de alumnos, el número límite de los mismos por generación, el proceso de evaluación y formación docente.

Considero también que se debe llevar a cabo un proceso permanente de Benchmarking con las mejores instituciones a nivel nacional en una primera etapa y

a nivel internacional en una segunda etapa, con el fin de tener puntos de referencia claros hacia los cuales apuntar en el proceso de crecimiento de la escuela.

### **Recomendaciones.**

Considero importante poner atención al proceso de selección de alumnos, y al proceso de selección, formación y evaluación del personal docente.

Considero que la actividad de la Dirección de Admisión debe ser apoyada con el fin de que todos los procesos de selección, a través de los exámenes y entrevistas de candidatos, sean un elemento que redunde en mantener la calidad académica de la escuela y en garantizar el mejor desempeño de los egresados.

Considero importante fortalecer también la actividad de la Dirección de Desarrollo Académico, a través de incrementar sus atribuciones sobre el personal docente, a efecto de que no solo cumpla funciones de capacitación y certificación, sino que aplique también políticas de auditoría y fiscalización a la labor docente.

### **Bibliografía.**

Las referencias para mi trabajo son electrónicas.

- 1) Sitio de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la salud, recuperado el 22 de diciembre de 2006. <http://enarm.cifrhs.org.mx/>
- 2) Informe de XXV ENARM, recuperado el 22 de diciembre de 2006 de <http://enarm.cifrhs.org.mx/Informe%202001%20XXV%20ENARM.pdf>
- 3) Informe de XXVI ENARM, recuperado el 22 de diciembre de 2006 de <http://enarm.cifrhs.org.mx/Informe%202002%20XXVI%20ENARM.pdf>
- 4) Informe de XXVII ENARM recuperado el 22 de diciembre de 2006 de <http://enarm.cifrhs.org.mx/informe%20%202003%20XXVII%20ENARM.pdf>
- 5) Informe de XXVIII ENARM recuperado el 22 de diciembre de 2006 de <http://enarm.cifrhs.org.mx/Informe%202004%20XXVIII%20ENARM.pdf>
- 6) Informe de XXIX ENARM recuperado el 22 de diciembre de 2006 de <http://enarm.cifrhs.org.mx/Informe%202005%20XXIX%20ENARM.pdf>
- 7) Sitio de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey, recuperado el 23 de diciembre de 2006 de <http://dcs.mty.itesm.mx>
- 8) Sitio de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, recuperado el 23 de diciembre de 2006 de <http://www.uaslp.mx/Plantilla.aspx?padre=639>
- 9) Sitio de la Facultad de Medicina de la Universidad Panamericana, recuperado el 23 de diciembre de 2006 de <http://www.up.mx/rama.php?fdoc=152&fcategoria=2>

10) Sitio de la Universidad de Guanajuato, recuperado el 23 de diciembre de 2006 de <http://www.ugto.mx/sitioug/espanol/estructurapagina/index.htm>

11) Sitio de la Facultad de Medicina de la Universidad la Salle, recuperado el 23 de diciembre de 2006 de <http://www.ulsal.edu.mx/oferta/licenciaturas/cirujano/>

12) Sitio de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Querétaro, recuperado el 23 de diciembre de 2006 de <http://www.uaq.mx/medicina/licenciatura/medico.html>

13) Liaison Committee on Medical Education. Functions and Structure of a Medical School. Standards for Accreditation of Medical Education Programs Leading to the M. D. Degree. February, 2007. Disponible en: <http://www.lcme.org/functions2007feb.pdf>

14) Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica. Instrumento de Autoevaluación 2006. Disponible en: [http://www.comaem.org.mx/Instructivo\\_para\\_Responder\\_W.pdf](http://www.comaem.org.mx/Instructivo_para_Responder_W.pdf)

Anexo.

**Porcentaje de Seleccionados en el ENARM.  
Seleccionados de todas las Escuelas y Facultades vs Seleccionados del ITESM.**

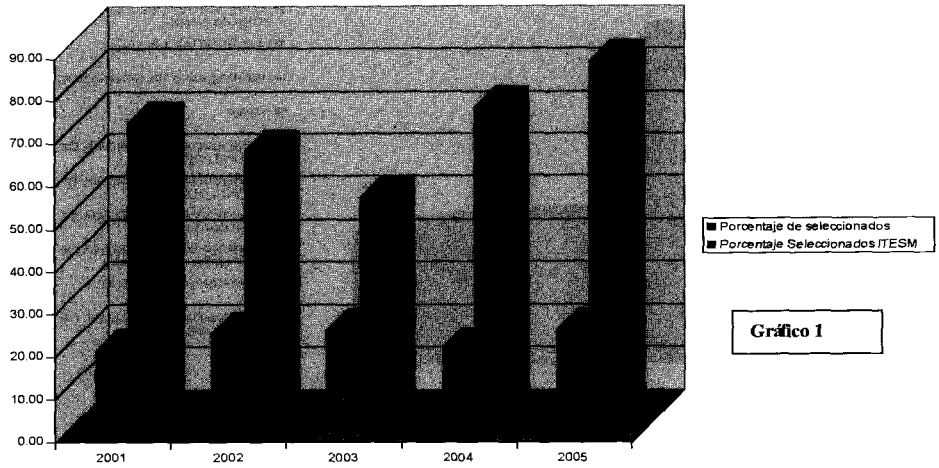


Gráfico 1

**PROMEDIO DE DESEMPEÑO DE CANDIDATOS EGRESADOS DE  
LAS 5 ESCUELAS Y/O FACULTADES DE MEDICINA MEJOR RANKEADAS.  
EXAMEN NACIONAL DE ASPIRANTES A RESIDENCIAS MÉDICAS.  
2001 A 2005.**

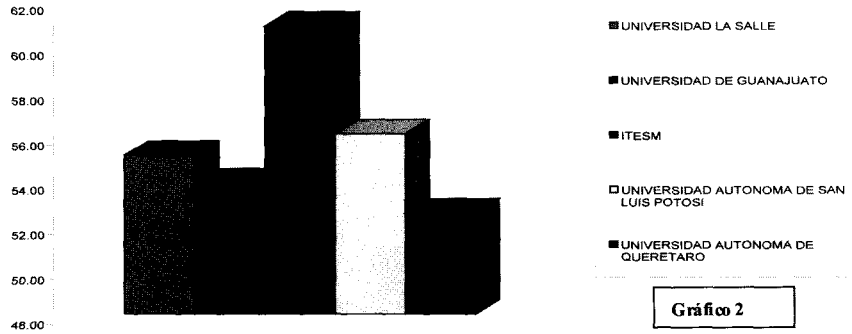
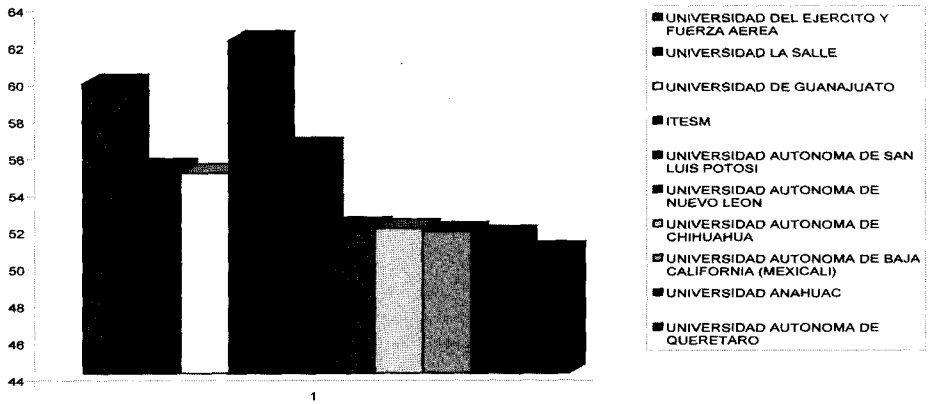
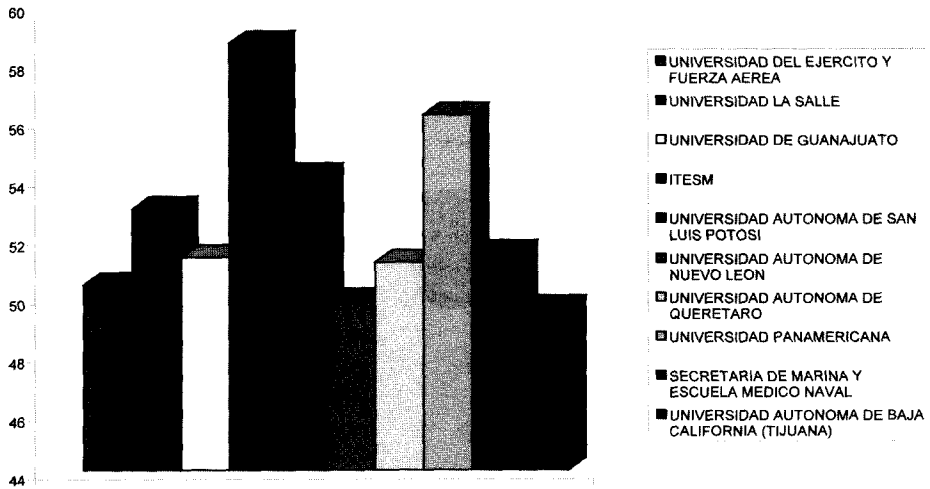


Gráfico 2

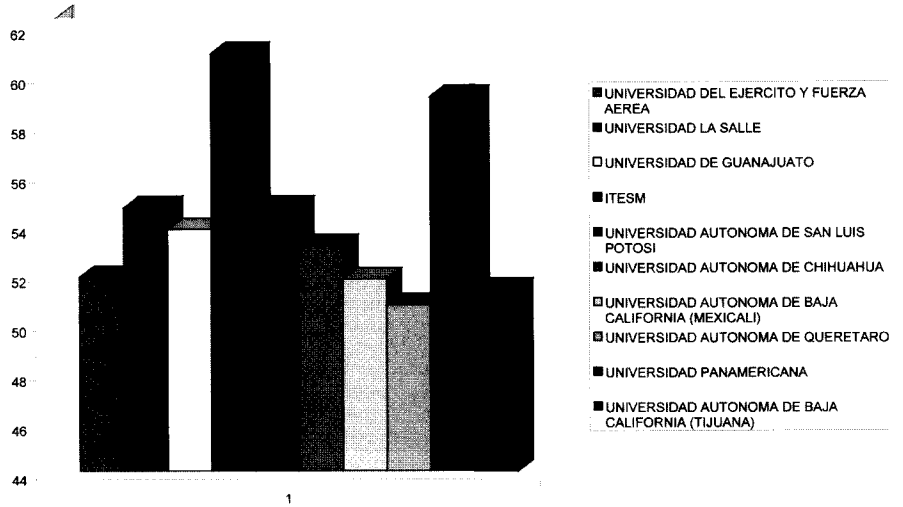
**GRÁFICO 3. EXAMEN NACIONAL DE ASPIRANTES A RESIDENCIAS MÉDICAS 2001.  
DESEMPEÑO DE CANDIDATOS DE ACUERDO A ESCUELA DE ORIGEN.  
DIEZ MEJORES ESCUELAS Y FACULTADES DE ACUERDO AL RANKING.**



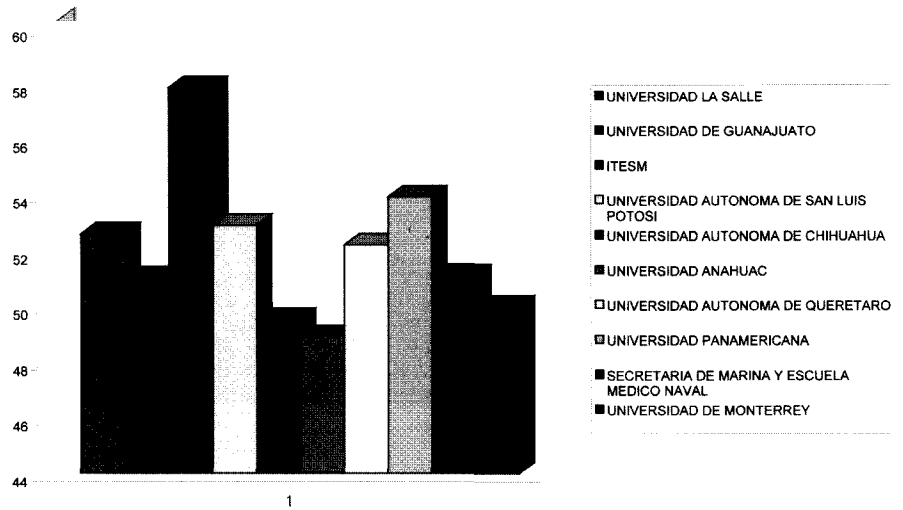
**GRÁFICO 4. EXAMEN NACIONAL DE ASPIRANTES A RESIDENCIAS MÉDICAS 2002.  
DESEMPEÑO DE CANDIDATOS DE ACUERDO A ESCUELA DE ORIGEN.  
DIEZ MEJORES ESCUELAS Y FACULTADES DE ACUERDO AL RANKING.**



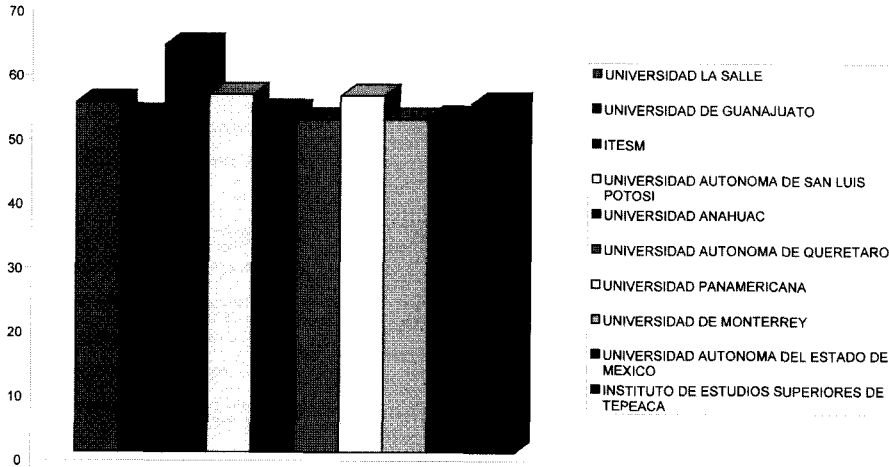
**GRÁFICO 5. EXAMEN NACIONAL DE ASPIRANTES A RESIDENCIAS MÉDICAS 2003.  
DESEMPEÑO DE CANDIDATOS DE ACUERDO A ESCUELA DE ORIGEN.  
DIEZ MEJORES ESCUELAS Y FACULTADES DE ACUERDO AL RANKING.**



**GRÁFICO 6. EXAMEN NACIONAL DE ASPIRANTES A RESIDENCIAS MÉDICAS 2004.  
DESEMPEÑO DE CANDIDATOS DE ACUERDO A ESCUELA DE ORIGEN.  
DIEZ MEJORES ESCUELAS Y FACULTADES DE ACUERDO AL RANKING.**



**GRÁFICO 7. EXAMEN NACIONAL DE ASPIRANTES A RESIDENCIAS MÉDICAS 2005. DESEMPEÑO DE CANDIDATOS DE ACUERDO A ESCUELA DE ORIGEN. DIEZ MEJORES ESCUELAS Y FACULTADES DE ACUERDO AL RANKING.**



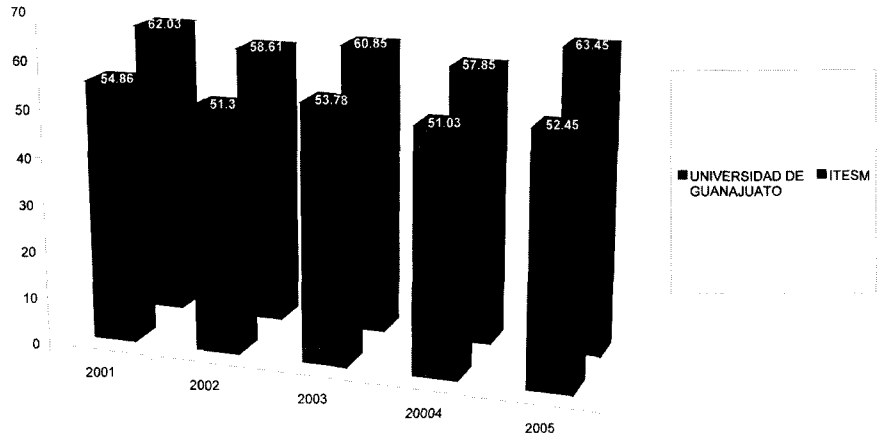
**Programa de Apoyo y Seguimiento Académico**

Criterios diagnósticos		
Factor	Ítem	Descripción
HÁBITOS DE ESTUDIO (2)	Administración del tiempo (A1)	Problemas con el uso eficiente del tiempo, determinar prioridades, planeación y ejecución, manejo de agendas, etc.
	Cuestiones laborales o exigencias extra académicas (E2)	Participación en congresos, equipos deportivos, actividades laborales
	Compromiso de compañeros académicos (C1)	Asistir a clases, participar en clases, convivir con los compañeros, asistir a los exámenes, comprometerse con el trabajo de los compañeros académicos
	Hábitos de estudio (H)	Organizar, leer, la materia, hacer resúmenes, hacer los exámenes, hacer los trabajos, hacer de prácticas, etc.

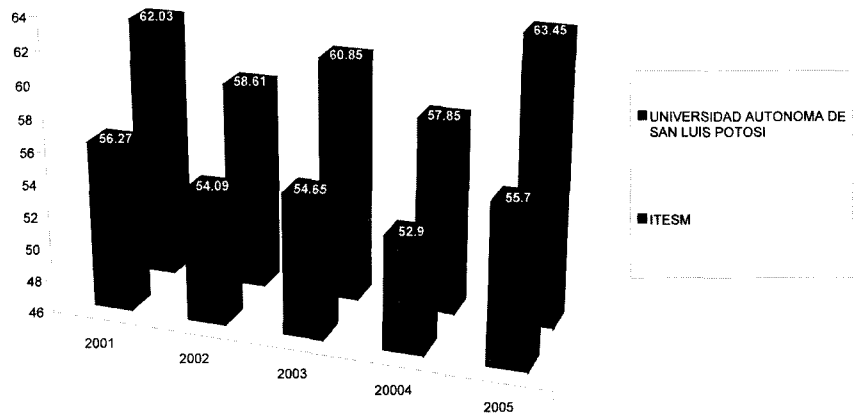
Dirección de Mejoramiento Académico de Alumnos



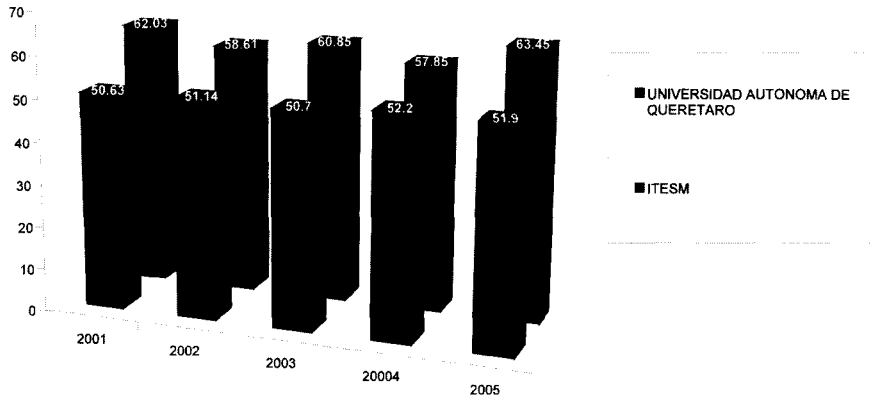
**GRÁFICO 9. COMPARATIVO DE DESEMPEÑO ANUAL. 2001 A 2005.  
EXAMEN NACIONAL DE ASPIRANTES A RESIDENCIAS MÉDICAS.  
ITESM VS UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO.**



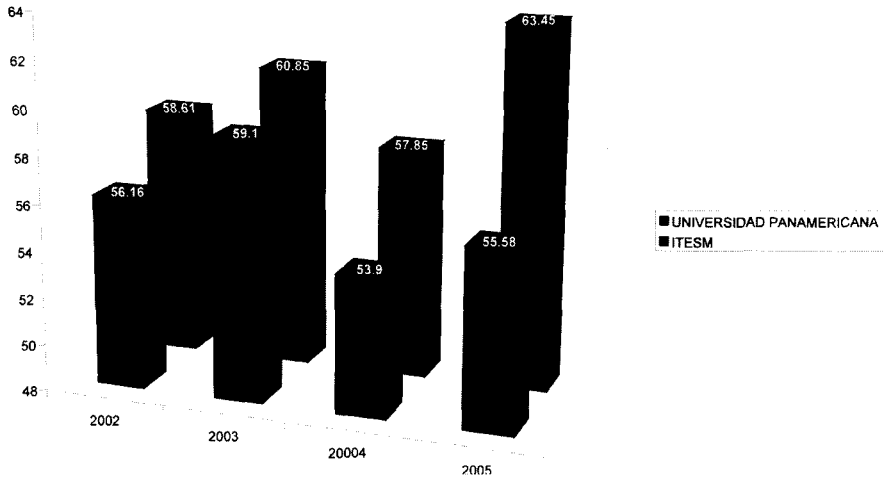
**GRÁFICO 10. COMPARATIVO DE DESEMPEÑO ANUAL. 2001 A 2005.  
EXAMEN NACIONAL DE ASPIRANTES A RESIDENCIAS MÉDICAS.  
ITESM VS UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSÍ.**



**GRÁFICO 11. COMPARATIVO DE DESEMPEÑO ANUAL. 2001 A 2005.  
EXAMEN NACIONAL DE ASPIRANTES A RESIDENCIAS MÉDICAS.  
ITESM VS UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERÉTARO.**



**GRÁFICO 12. COMPARATIVO DE DESEMPEÑO ANUAL. 2002 A 2005.  
EXAMEN NACIONAL DE ASPIRANTES A RESIDENCIAS MÉDICAS.  
ITESM VS UNIVERSIDAD PANAMERICANA.**



ANEXO

Tabla comparativa del

	ITESM	Universi-dad Autónoma de San Luis Potosí	Universi-dad Pan - americana	Universidad de Guana-juato	Universi-dad La Salle	Universidad Autónoma de Querétaro
A	SI	SI	SI	SI	SI	SI
B	Declara Misión y Visión, Declara uso de técnicas didácticas como Aprendizaje basado en problemas y utiliza plataforma tecnológica (Blackboard).	Declara Misión y Visión. No declara uso de técnicas didácticas ni de plataforma tecnológica.	Declara Misión y Visión. Declara uso de técnicas didácticas (PBL y aprendizaje basado en la Evidencia). Utiliza Plataformas tecnológicas.	La universidad establece la Misión y Visión. Cuenta con acceso a plataforma tecnológica (Blackboard) afirma haber migrado todos sus cursos a la misma.	La universidad establece la Misión y la Visión. Cuenta con un modelo educativo definido y claro. No declara uso de técnicas didácticas ni de plataforma tecnológica. Lo declara	No declara Misión o Visión. No declara uso de técnicas didácticas ni declara si utiliza plataforma tecnológica.
C	Lo declara	Lo declara	Lo declara	Lo declara	Lo declara	Lo declara
D	Cuenta con proceso de selección de alumnos. Declara curso propedéutico.	Declara el proceso de selección la universidad. El proceso consta de examen.	Cuenta con proceso de selección de alumnos.	No declara sobre proceso de selección a Facultad de Medicina. Página no actualizada.	Cuenta con proceso de selección de alumnos.	Cuenta con proceso de selección de alumnos. Declara curso propedéutico.
	ITESM (7)	Universi-dad Autónoma de San Luis Potosí (8)	Universi-dad Pan - americana (9)	Universidad de Guana-juato (10)	Universi-dad La Salle (11)	Universidad Autónoma de Querétaro (12)
E	Tiene establecido un límite de alumnos para cada campus, límite en modificación en últimos años.	No lo declara	Limita su admisión a 60 plazas cada año.	No lo declara	No lo declara	Limita su admisión a 50 plazas por semestre.
F	Cuenta con ellos	Cuenta con ellos	Cuenta con ellos	Cuenta con ellos	Cuenta con ellos	Cuenta con ellos
G	Cuenta con un programa de desarrollo de habilidades docentes. Dirección de Desarrollo Académico.	A través de la Secretaría Académica tiene varias direcciones dedicadas a la formación y evaluación de la carrera docente.	A través de la Dirección de Desarrollo Institucional	Programa Institucional de Calidad.	No lo declara en su sitio.	Cuenta con un Dirección de Desarrollo Académico con Misión y visión propias, y con atribuciones de evaluación, auditoría y fiscalización.

MEMORIAS

	Revisa frecuente- mente su currículo. Última revisión en 2005.	Mapa curricular aprobado por el Consejo Universitario en 2004.	Afirma que fue revisado reciente- mente. No especifica.	Última revisión declarada en 1990.	No declara cuando fue su última revisión curricular.	Plan de estudios Med 2004.
<b>ITESM</b>	Cuenta con campos clínicos propios y del sector público y privado en varias ciudades del país y del extranjero. En expansión. Desarrollo de un proyecto multicéntrico con la Secretaría de Salud en Nuevo León.	Universidad Autónoma de San Luis Potosí  No declara sus campos clínicos	Universidad Pan- americana  Define en su sitio todos sus campos clínicos.	Universidad de Guana-juato  No declara sus campos clínicos	Universi- dad La Salle  No declara sus campos clínicos	Universidad Autónoma de Querétaro  No declara sus campos clínicos.

**Evaluación de Co-evaluadores**  
**Una Técnica para Administrar Co-evaluaciones**

Martín de Jesús González Martínez  
Florina Guadalupe Arredondo Trapero  
Departamento de Sistemas de Información  
Departamento de Ética y Valores  
Tecnológico de Monterrey  
10 Abril de 2007

**Resumen**

Aunque la co-evaluación y la autoevaluación son herramientas muy poderosas, pocos académicos confían en ellas debido a los problemas de falta de exactitud y precisión que se obtienen pues se ha comprobado que difieren, en mucho, con las evaluaciones que el catedrático hace de sus alumnos. Algunos estudiosos (García-Pimentel, 2007; Hernández, 2003; Fernández, 2000) en ética y valores proponen que se deben a problemas morales que enfrentan los estudiantes al tratar de auto-evaluarse o co-evaluarse. Esta investigación pretende mostrar una técnica de co-evaluación entre estudiantes de licenciatura que permite obtener resultados muy cercanos a los esperados de un experto. Se examinan además los aspectos morales que afectan las auto-evaluaciones y las co-evaluaciones de una persona.

**Palabras clave:** Co-evaluación, auto-evaluación, moral, solidaridad.

*“...[L]a vida no es un examen de opción múltiple, es un ensayo a libro abierto”  
Alan Blinder (Princeton)*

**Introducción**

Investigaciones han demostrado que las autoevaluaciones sobre el desempeño de los estudiantes de profesional se correlacionan muy pobremente con las evaluaciones que hace el instructor o con las co-evaluaciones de los compañeros (Bergee y Cecconi-Roberts, 2002, p. 256). También se han encontrado escollos morales relacionados con el valor finalista solidaridad (Elzo, 2007), que se presentan en la juventud. Estos obstáculos afectan entre otras cosas el proceso educativo en la auto-evaluación y en la co-evaluación.

Este artículo muestra una manera de administrar las co-evaluaciones entre alumnos y cómo, al compararlas y calificarlas de acuerdo al criterio de un experto, se van ajustando al patrón establecido; puesto que de la manera tradicional la evaluación se llevaría a cabo siempre sin actitud crítica. También se pretende llevar a cabo una reflexión moral acerca de aquello que el estudiante elige como bueno o deseable en términos de la co-evaluación de sus compañeros de equipo o grupo. Esta investigación se llevó a cabo en 4 semestres a alumnos de 7 grupos de 4° y 5° semestre del área de Administración y Ciencias Sociales.

**Co-Evaluaciones y Auto-Evaluaciones**

Existen tendencias (Segers, 1996) que intentan integrar la evaluación con la educación tomando al alumno como una persona activa que comparte la

responsabilidad, refleja, colabora y conduce un diálogo continuo con el profesor. Este es un enfoque plural que integra tareas interesantes del mundo real a los esquemas tradicionales de instrucción. Involucra al que el profesor vigile el progreso del alumno y lo encauce con actividades de aprendizaje. Esto apoya al aprendizaje de largo plazo pues permite a los estudiantes utilizar técnicas y métodos durante su vida laboral.

La auto-evaluación y la co-evaluación han acaparado la atención de los investigadores por mucho tiempo. Investigadores como Falchikov y Boud (1989) examinaron docenas de estudios en más de 50 años. Debido a que la auto-evaluación trae cambios positivos para los estudiantes, los investigadores la han estudiado en numerosos ambientes como administración (Walker y Warhurst, 2000) y medicina (Fitzgerald, Gruppen y White, 2000).

El potencial de la auto-evaluación y la co-evaluación, como una manera de incentivar a los individuos a tomar responsabilidad en su propio aprendizaje, ha dado pie a un esfuerzo intensivo de investigación en este campo. Una auto-evaluación precisa y exacta apoya el mejoramiento del desempeño en el trabajo como lo advirtieron Randall, Ferguson y Patterson (2000).

Una serie de estudios (Bergee y Cecconi-Roberts, 2002) con alumnos universitarios de música demostró que los estudiantes fueron consistentemente inhábiles para llevar a cabo una auto-evaluación precisa y exacta. Un componente importante en la habilidad para co-evaluar a los compañeros o auto-evaluarse de un estudiante, tiene que ver con las relaciones humanas y el evitar dañar los sentimientos o el desempeño de los demás (Cassidy, 1993). Una interpretación particular acerca de la solidaridad (definida por el alumno como “no hacer a los demás lo que no quieres que te hagan a ti”) afecta el que un estudiante haga una exacta y precisa co-evaluación de sus colegas (Broscius y Saunders, 2001; Anderson y Freiberg, 1995).

### **La Moral del Grupo en los Sistemas de Co-Evaluación**

En el ámbito de la ética se identifican dos aspectos centrales dentro de ella (Hernández, 2003, pág. 29): primero, el aspecto de contenido. Lo que en cada sistema de pensamiento ético se dice que debe hacerse o que es meritorio hacer, o lo que está bien o mal. Segundo, el aspecto formal de la ética: Aquel por el que se llega a determinar una conclusión de carácter ético.

Tanto Moral como Ética son términos empleados indistintamente, sin embargo, filosóficamente son diferentes. El término Moral tiene que ver, en primera instancia, con los hábitos y costumbres del ser humano. Moral es el conjunto de comportamientos y normas que solemos aceptar como válidos (Fernandez, 2000, págs. 9, 12). La Ética es la teoría (el saber o ciencia, entendida en un sentido amplio) del comportamiento moral de los hombres en sociedad. Debido a esta base etimológica tienden a emplearse ambos términos en forma indistinta.

La moral especifica lo que debemos hacer, la ética cuestiona los argumentos que avalan y sostienen aquello que debemos hacer. Una forma más simple de entenderlo es definiendo a la moral como “la moral vivida” y a la ética como “la moral pensada”.

Los valores forman parte de la moral vivida, se valora lo que es importante para el ser humano. Los valores pueden ser clasificados de diversas formas, una de ellas es como finalistas e instrumentales. Los valores finalistas son los ideales del hombre y la mujer, los valores instrumentales son los medios que permiten la orientación hacia esos ideales.

De acuerdo con Elzo (2007) la juventud posee valores fundamentales de carácter finalista como lo es la solidaridad hacia los demás. Sin embargo señala que hay una carencia de valores instrumentales que impiden el alcance de estos valores finalistas. Los valores instrumentales a los que se refiere son por ejemplo: la rigurosidad, el trabajo bien hecho, el esfuerzo, entre otros. No hay una armonía entre lo que el joven anhela y lo que hace por lograrlo. Esta falta de coherencia provoca que los valores finalistas sean para el joven un mero ideal.

*“En ese sentido, son perfectamente capaces de propugnar la solidaridad y la tolerancia y de no hacer nada cuando hay que ejercerlas. Eso también se explica, porque tienen un agudo sentido de la comodidad y están muy centrados en sí mismos” (Elzo, 2007).*

Refiriéndonos al contexto educativo, también es posible advertir que no sólo existe esta fractura entre lo que se valora y aquellos valores que permiten lograrlo, sino que además parece ser que hay una inadecuada interpretación de lo que se entiende por algunos valores finalistas como la solidaridad.

De acuerdo con García-Pimentel (2007) la palabra solidaridad proviene del sustantivo latín *soliditas*, que expresa la realidad homogénea de algo físicamente entero, unido, compacto, cuyas partes integrantes son de igual naturaleza. La solidaridad incluye a la comunidad de seres humanos vinculados estrechamente en sociedad. Es un valor vinculado con la fraternidad que impulsa buscar el bien de todas las personas, por el hecho mismo de que todos son iguales en dignidad. Revela un interés casi universal por el bien del prójimo.

Sin embargo este valor finalista solidaridad, suele ser mal interpretado y crear inconsistencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El alumno en ocasiones cae en el escollo moral de buscar ser solidario con los compañeros de grupo con el afán encaminarse hacia un mal interpretado “bien común”. El bien común para efectos de un curso suele interpretarse por los alumnos como “la máxima calificación para todos los compañeros de grupo”, pero el bien común en este sentido premiaría la mediocridad. El bien común en un curso debería entenderse como el hecho de formar personas bien preparadas para que sirvan a la sociedad a través del ejercicio con calidad y compromiso (García-Pimentel, 2007). Por esta razón, una persona solidaria ve más allá de su entorno inmediato y se compromete a desarrollar una sociedad más justa, lo cual sitúa a la persona en etapas de desarrollo moral de nivel post-convencional. Por otra parte, un alumno que intenta ser aceptado por el grupo o mantener su pertenencia al grupo, puede confundir esta actitud de conveniencia interpersonal con la solidaridad.

Este escollo moral impide la objetividad y el sentido de justicia en los sistemas de co-evaluación. No resulta extraño entonces que cuando un profesor que solicita que los mismos compañeros del grupo co-evalúen a sus colegas, los

alumnos tiendan a favorecer a los colegas sin importar la rigurosidad o calidad del trabajo realizado. Desde la perspectiva que hemos definido, este escollo moral limita esa búsqueda del bien común. Tal como Elzo (2007) lo explica, la rigurosidad y el esfuerzo por el trabajo bien hecho suelen ser despreciados por la juventud. En el nombre de una supuesta solidaridad de grupo, el alumno pierde objetividad al asignar una calificación que no corresponde al esfuerzo realizado. En su proceso de co-evaluar a los demás, el alumno ignora valores tales como la justicia. El término de justicia se entiende en esta situación como dar a cada quien lo que le corresponde de acuerdo al esfuerzo realizado.

Por esta razón es necesario que el alumno aprenda a asumir con seriedad la responsabilidad que se le delega al participar en los sistemas de co-evaluación. En parte este aprendizaje ayuda al alumno a emitir juicios con criterios más objetivos y más justos (Hemingway y MacLagan, 2004). Al reconocer el trabajo bien hecho, los alumnos del grupo pueden sentirse motivados a mejorar la calidad de sus aportaciones. Este aprendizaje busca ser objetivo y por consiguiente más justo en la forma que evaluamos a los demás. Dicho aprendizaje puede ser desarrollado con estrategias concretas para que el alumno aprenda en la práctica cómo hacerlo y reflexione acerca de los beneficios de llevarlo a cabo.

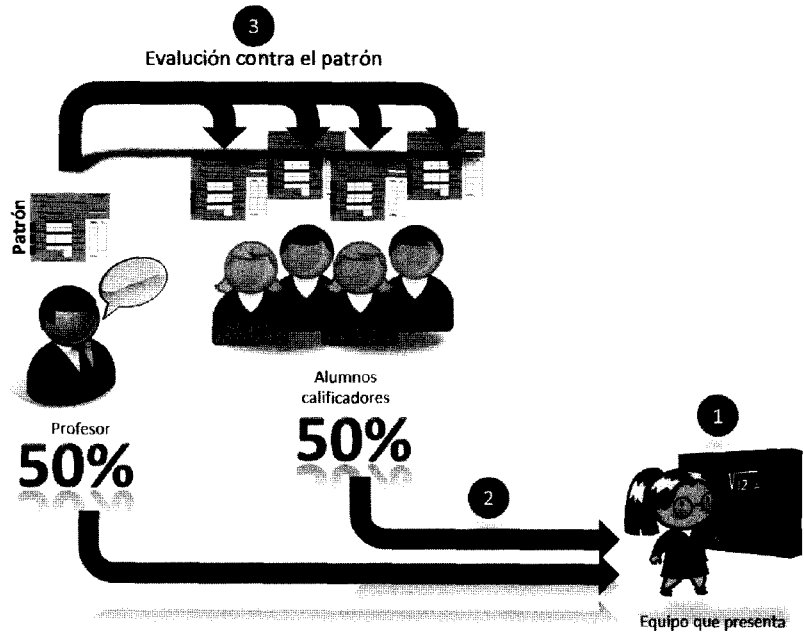
#### **Antecedentes de la Técnica de Co-Evaluación**

La técnica de co-evaluación comienza con una evaluación que los alumnos junto con el profesor llevan a cabo acerca de la exposición de un tema (Figura 1, paso 1) por parte de un equipo del grupo.

La exposición del tema intenta situar al alumno en circunstancias comunes en el ámbito empresarial. Situaciones donde el director o gerente solicita a uno de sus colaboradores llevar a cabo una breve presentación en donde exponga su análisis acerca de una nueva tecnología. El asistente o subalterno tiene que buscar la información necesaria, clasificarla, resumirla y ponerla en unas cuantas palabras para poderla presentar en el mínimo de tiempo a la gerencia o la dirección. Esta es una actividad de análisis de información donde las personas tienen que poner en juego sus habilidades críticas para poder llegar a un resultado exitoso.

Para efectos del curso de Computación a los alumnos se les da una semana para buscar información de un tema en particular y exponerlo. Esta presentación es muy corta y explícita, debe constar de un máximo de 3 filminas que deben ser explicadas en un máximo de 5 minutos.





**Figura**

El día de la presentación el profesor selecciona a un grupo de alumnos que serán los calificadores, son seleccionados al azar y son notificados hasta antes de iniciar la presentación. Deben llenar un formato de evaluación (Figura 2) donde estiman 5 elementos de la presentación.

**Figura 2**

Dos sobre las filminas, dos sobre el tema y una sobre las preguntas que se hacen al final de la presentación. Cada elemento puede ser calificado con una escala del cero al dos, donde el cero se refiere a que el equipo presentador leyó las filminas, las filminas fueron de mala calidad, divagó en el tema a tratar, se notaba un poco conocimiento del tema y contestó mal las preguntas de sus compañeros o el profesor; y dos de calificación cuando las filminas fueron explicadas, eran de buena calidad, el equipo se centró en el tema, se notó que conocían el tema y contestaron de manera adecuada las preguntas del final.

La mitad de la calificación al equipo que presenta la otorga el profesor y la otra mitad el conjunto de los alumnos calificadores (Figura 1, paso 2). Hasta este punto la mayoría de los estudiantes no se preocupa mucho por ser crítico pues siente que “regala” su calificación y que su manera de calificar no le traerá consecuencias. Sin embargo, en el paso 3 de la Figura 1, las co-evaluaciones son ahora comparadas contra el patrón dado por el experto, en este caso el profesor de la materia.

Entre más alejada se encuentre su calificación de la del patrón, menos calificación obtendrá como evaluador, lo que repercutirá en una baja calificación mensual o semestral. En este punto la mayoría de los alumnos comienzan a darse cuenta que su calificación puede bajar si no hace una buena co-evaluación de sus compañeros y entonces valora qué es mejor para él o ella, si dar notas no apegadas a la realidad recibiendo una baja calificación como evaluador o dar notas cercanas al patrón recibiendo a cambio una buena calificación.

### **Descripción del Estudio**

El objetivo del estudio es conocer cómo la co-evaluación del alumno logra ser más objetiva y justa cuando su calidad como evaluador también en tomada en cuenta. La técnica de co-evaluación fue llevada a la práctica durante 4 semestres en 6 grupos de la materia de Computación para la Administración y las Ciencias Sociales (Si811) y uno de Computación (Ti1000). La información de un total de 243 alumnos repartidos en 4 grupos que se impartían en el horario de 15/3LuMi y 3 grupos en 13/3M fue tomada como muestra.

Si la técnica hubiera adolecido de la parte 3 (Figura 1) donde el profesor hace una revisión de los revisadores podríamos decir que la manera de calificar de los alumnos hubiera diferido en la misma magnitud a lo largo del tiempo, por lo que la hipótesis nula quedaría:

$H_0$ : Los alumnos tienden a co-evaluar a sus compañeros de la misma manera a lo largo del semestre.

$H_1$ : Los alumnos tienden a co-evaluar a sus compañeros cada vez mejor a lo largo del semestre.

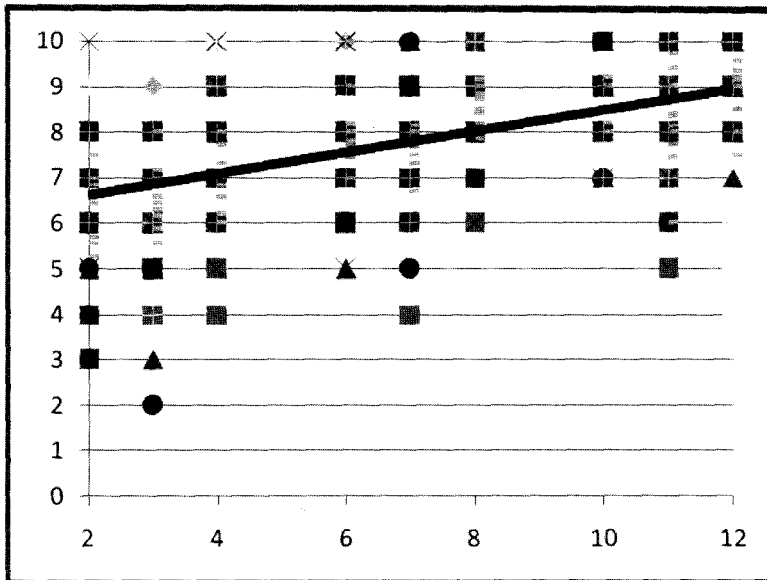
Cada estudiante tenía que calificar a tres diferentes equipos a lo largo del semestre, no podían evaluar al propio equipo y debían estar presentes para poderla calificar.

Siendo 243 con 3 co-evaluaciones cada uno se esperaban 729 papeletas, sin embargo varios alumnos faltaron a clases en esas fechas o llegaban tarde por lo que sus co-evaluaciones no se tomaron en cuenta y ellos obtuvieron un cero como evaluadores, estas mediciones no se tomaron en cuenta para este análisis pues funcionan como encuestas no llenadas.

### **Resultados Obtenidos**

El tamaño muestral, con un 5% de margen de error con el 99% de confianza y un 50% de distribución de la respuesta, es de 348. El total de papeletas colectadas fue 506. por lo que se asegura que es suficiente información como para teorizar sobre ella, teniendo en este caso un margen de error del 3.17%.

La Figura 3 muestra las calificaciones de cada papeleta y la línea de tendencia que llevan los puntos obtenidos. Puede observarse como la tendencia crece con el tiempo según cada persona es cada vez más cercana al patrón dado por el profesor.



**Figura 3**

De los datos se obtiene una correlación de 0.73 con una t-Student de 0.0596, por lo que la  $H_0$  se rechaza, y se acepta que los alumnos van mejorando su distancia con respecto al patrón del experto y que por lo tanto sus co-evaluaciones se hacen cada vez mejores.

### Conclusiones

Tal como lo exponen Dochy, Segers y Sluijsmans (1999) en el presente estudio hemos encontrado suficiente evidencia empírica que nos permite concluir que los estudiantes del curso de Computación del Tecnológico de Monterrey Campus Monterrey en sus co-evaluaciones tienden a ser consistentes cuando la calidad de su misma habilidad como evaluador es tomada en cuenta.

A partir de este estudio también podemos evidenciar que sí es posible desarrollar la competencia de co-evaluar objetivamente a los compañeros de grupo en el curso de Computación del Tecnológico de Monterrey Campus Monterrey tal como también lo demostró Moerkerke (1996).

En conclusión, esta investigación demuestra que al involucrar al alumno en un proceso de co-evaluación es posible desarrollar en él una competencia importante para su futuro desempeño profesional: Ser objetivos al evaluar a los colegas del grupo de una forma precisa y rigurosa.

### Capitalización del Estudio

Los resultados de esta investigación permiten compartir una técnica innovadora para la co-evaluación que evita co-evaluaciones ambiguas o poco rigurosas y logra unificar criterios en términos de la calidad esperada. Gracias a los hallazgos de este investigación el profesor cuenta con una forma de aplicar la técnica

de la coevaluación de una manera más efectiva.

Finalmente los resultados de esta investigación son útiles para aplicar el modelo educativo centrado en el alumno, donde se espera que el alumno sea participante y no espectador del proceso educativo, incluyendo el sistema de evaluación.

### Referencias

- Anderson, B., y Freiberg, J. (1995). Using Self-Assessment in a Reflective Tool to Enhance the Student Teaching Experience. *Teacher Education Quarterly* (22), 77-91.
- Bergee, M., y Cecconi-Roberts, L. (2002). Effects of Small-Group Peer Interaction on Self-Evaluation of Music Performance. *Journal of Research in Music Education*, 50 (5), 256-268.
- Broscius, S., y Saunders, D. (2001). Peer Coaching. *Nurse Educator* (26), 212-214.
- Cassidy, W. (1993). A Comparison Between Students' Self-Observation and Instructor Observation of Teacher Intensity Behaviors. *Bulletin of the Council for Research in Music Education* (115), 6-21.
- Dochy, F., Segers, M., y Sluijsmans, D. (1999). To Use of Self-, Peer and Co-assessment in Higher Education: a review. (A. R. Library, Ed.) *Studies in Higher Education*, 24 (3), 331-350.
- Elzo, J. (2007, Mayo). Retrieved Enero 22, 2007, from Revista Humanizar: [www.humanizar.es/formacion/revista/2005/may\\_jun/entrevista\\_001.html](http://www.humanizar.es/formacion/revista/2005/may_jun/entrevista_001.html)
- Falchikov, N., y Boud, D. (1989). Students Self-Assesment in Higher Education: A Meta-Analysis. *Review of Education Research* (59), 395-430.
- Fernandez, F. (2000). *Ética y Filosofía Política*. Barcelona: Bellaterra.
- Fitzgerald, T., Gruppen, D., y White, B. (2000). The Influence of Task Formats on the Accuracy of Medical Students' Self Assessments. *Academi Medicine* (75), 737-741.
- García-Pimentel, F. (2007). *El Principio de Solidaridad*. Retrieved Enero 25, 2007, from Monografías: [www.monografias.com/trabajos11/solidd/solidd.shtml](http://www.monografias.com/trabajos11/solidd/solidd.shtml)
- Hemingway, A., y MacLagan, W. (2004). Managers' Personal Values as Drivers of Corporate Social Responsibility. *Journal of Business Ethics*, 50 (1).
- Hernández, A. (2003). Elementos Formales para el Análisis Ético de las Acciones. In J. Garza-Treviño, *Valores para el Ejercicio Profesional*. Monterrey: ITESM.
- Moerkerke, G. (1996). *Assessment for Flexible Learning*. Utrecht: Lemma.
- Randall, R., Ferguson, E., y Patterson, F. (2000). Self-Assessment Accuracy and Assessment Center Decisions. *Journal of Occupational y Organizational Psychology* (73), 443-459.
- Segers, M. (1996). Assessment in a Problem-Based Economics Curriculum. In M. y. Birenbaum, *Alternatives in Assessment of Achievement* (pp. 201-226). Boston: Kluwer Academics.
- Walker, M., y Warhurst, C. (2000). In Most Classes You Sit Around Very Quietly at a Table and Get Lectured at... *Teaching in Higher Education* (5), pp. 33-49.



**La importancia de la medición del desempeño en  
la Modalidad de Experiencia Profesional.**

**Sergio Manuel Madero Gómez**

**ITESM, Campus Monterrey, Departamento Académico de Administración**

**Alicia Cruz Guzmán**

**ITESM, Campus Monterrey, Carrera de LAE**

**Monterrey N.L.**

**26 de Enero 2007**

**Resumen**

El siguiente trabajo destaca la importancia que tiene la medición del desempeño y la claridad con que se realizan en el ámbito laboral y busca conocer la relación que existe entre ambas variables al momento de que un estudiante de profesional este realizando alguna práctica formal en una empresa, como parte de su formación académica, este esquema de aprendizaje práctico se ha titulado en el ITESM como modalidad de experiencia profesional (MEP). La investigación se llevó a cabo durante el semestre Enero-Mayo 2006 a los alumnos de la MEP del campus Monterrey, se utilizó un cuestionario que se envió por internet a los 120 alumnos inscritos en la modalidad, teniendo una respuesta de 82 de ellos, que representa un 68.33% de respuesta, encontrando una correlación positiva entre las diversas variables que forman parte del modelo, como son: Conocimiento del proceso evaluación del desempeño, las competencias que tiene que desarrollar el alumno al estar haciendo su práctica y por último la satisfacción por el trabajo y por participar en la modalidad de experiencia profesional.

**Palabras Clave:**

Modalidad Experiencia Profesional, Evaluación de desempeño, Gestión de competencias, Recursos Humanos.

**Introducción**

Algunas empresas consideran importante el implementar diversos mecanismos para la evaluación del desempeño (ED) de sus empleados, para tener una serie de parámetros y con ello para poder determinar mejores estrategias en el manejo eficiente del personal, pretendiendo con ello cumplir con las expectativas de la empresa y a la vez de los trabajadores.

Sabemos que actualmente los procesos de la medición del desempeño se realizan para las personas que trabajan formalmente en una empresa y en nuestro caso, los estudiantes universitarios que realizan prácticas profesionales llegan a formar parte de ese personal y al final de su periodo de prácticas, se aplica por parte de la empresa una evaluación de desempeño, ocasionando con ello cierto descontento en los participantes por desconocer la mayoría de las veces los diversos parámetros de medición que se están considerando, debido principalmente a la falta de claridad y comunicación que se tiene.

A continuación se presentará un estudio que describe los esquemas más comunes de la ED, que sirvan como marco de referencia para comprender su importancia y sus alcances, tanto en el mundo laboral como en el académico, en este caso, se pueden incluir a los estudiantes que participan en la modalidad de experiencia profesional (MEP).

La importancia del presente trabajo<sup>1</sup>, radica en conocer si los estudiantes de la MEP comprenden lo que es una ED, conocen la forma en la que será evaluado su desempeño durante su estancia en la empresa, conocen el desarrollo de las competencias que son necesarias desarrollar al participar en la modalidad así como el grado de satisfacción que experimentan, con la finalidad de poder detectar áreas de oportunidad y establecer estrategias de mejora. Por lo tanto hemos planteado como hipótesis de investigación, la existencia de una alta correlación entre las variables involucradas en el proceso de la medición del desempeño y la satisfacción de la persona evaluada.

### **La Modalidad de Experiencia Profesional**

El objetivo principal de la modalidad, de acuerdo a lo descrito por la dirección de la misma a través del portal de la Vicerrectoría Académica 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.”<sup>2</sup>

También es importante mencionar que con el desarrollo de la MEP, se pretenden desarrollar en los futuros egresados de ITESM, una serie de competencias que les permitan ser profesionistas competitivos a través de la integración del conocimiento teórico y práctico en una determinada etapa de su formación profesional y además que al final su relación en la empresa y en el ITESM, se cree un vínculo y un compromiso con la sociedad, ayudando con ello a fortalecer la misión 2015 del ITESM<sup>3</sup>. Que apoyado en la estrategia “Asegurar la calidad académica y enriquecer el modelo educativo.”<sup>4</sup>, se pretende 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.

---

1 En la figura 1 que se encuentra en los anexos se puede encontrar el plan de actividades elaborado para el desarrollo de la presente investigación.

2 Recuperado el 12 de Junio de 2006 de <http://www.sistema.itesm.mx/va/progint/CertExtran/CMP03descripcion.htm> <http://modalidadestec.mty.itesm.mx/exprofesional1.html>

3 Recuperado el 12 de Junio de 2006 de <http://www.itesm.mx/2015/mision.html>

4 Recuperado el 12 de Junio de 2006 de <http://www.itesm.mx/2015/estrategias.html>



### **Marco Teórico**

Tomando en consideración algunos de los diferentes aspectos que Hale & Bailey (1998:72), Heneman, Mulvey & LeBlanc (2002), LeBlanc, Judge & Mulvey (2000), LeBlanc & Mulvey (1998) y también los que Mulvey, LeBlanc, Heneman & McInerney (2002:31) muestran en su modelo de investigación respecto a la importancia de que cada uno de los empleados que trabaja en una empresa, conozca, entienda y haga suyos los diversos aspectos y procesos relacionados con los sistemas de medición del desempeño que tienen sus efectos en el tipo de retribución que tiene<sup>5</sup>, como generadores de satisfacción, compromiso y confianza principalmente, la revisión de dicha investigación nos ayudó a incluir en nuestro modelo el factor titulado como “conocimiento” y como una variante adicional o aportación que se hace a ese trabajo, nosotros lo enfocaremos al sistema de la evaluación y medición del desempeño desde el punto de vista laboral y específicamente en los estudiantes de la MEP.

Por otra parte, Lawler & McDermontt (2003:49) mencionan que el establecimiento de un sistema efectivo, relacionado con la medición del desempeño es uno de los principales retos para la mayoría de las empresas<sup>6</sup>. Además ahí mismo, se muestra una serie de prácticas que están altamente relacionadas con la efectividad de los sistemas de evaluación y medición del desempeño, como el uso de las metas, la comunicación, el desarrollo del empleado, las retribuciones, el comportamiento gerencial, el entrenamiento para la utilización del sistema de medición del desempeño, entre otros más.

Para poder comprender de manera general los conceptos clave que integran nuestra investigación, procederemos a explicar el concepto de ED y sus diversas formas de evaluación, para tener una visión general sobre el tema.

Mclean (2005) define la ED como: “Un sistema que contiene información clasificada y actividades analíticas, que son administrados por la gerencia y que permiten estructurar el esquema en que se observan los efectos y/o progresos satisfactorios que tiene el esfuerzo de las actividades de un empleado”

Por lo que para poder tener un sistema de ED adecuado, debe considerarse el tipo de empresa en el que se está implementando, los requerimientos de cada uno de los puestos, la variedad de esquemas que existen e identificar el más adecuado a la empresa.

Alrededor de una ED, circula un concepto clave: entender la importancia de una ED; entre otros conceptos como menciona Mclean (2005), es importante para “Determinar inversiones futuras en cuestiones de recursos humanos, mejorar el proceso en sí, e identificar cómo alinearlos con las estrategias de negocio de la empresa”, lo anterior para una mejora continua de la forma en la que se relaciona el

---

<sup>5</sup> El modelo presentado en esa investigación, presenta también la relación mostrada con la satisfacción.

<sup>6</sup> Ese párrafo fue tomado del texto original en el que se muestra en el documento analizado y dice así: “*Establishing an effective performance management system is a major challenge for most organizations*”.

talento humano y la organización.

Tomando en consideración lo que Mulvey, Ledford Jr. & LeBlanc (2000) mencionan en su investigación, respecto a la importancia de la claridad en los diversos procesos de pagos en las empresas, decidimos hacer una variante en la investigación y evaluar lo relacionado con la medición del desempeño, pues es una actividad que permite tener a los empleados dentro de un ambiente de trabajo agradable, que fomente el desarrollo de los mismos, la clave radica en no tener solamente empleados que realicen actividades repetitivas y simplemente por cumplir con las actividades que les han sido asignadas al brindarles el puesto, sino que sean empleados que comprendan que al crecer dentro de las funciones que realizan, permiten a la empresa ser más productiva.

Los recursos adicionales que se generan, puedan ser invertidos en el crecimiento de los mismos, no simplemente con fines económicos. Sin embargo, existen empresas que aún no lo utilizan, posiblemente por desconocer las características de la variedad de esquemas que existen y su posibilidad de ser adaptados dependiendo de las necesidades de la empresa.

Independientemente de las diversas técnicas empleadas para la medición del desempeño, es importante considerar que la alineación de cada una de las actividades estén relacionadas con la estrategia general de la compañía, así como conocer las expectativas del personal para poder desarrollar herramientas y poder trabajar estratégicamente con la administración de recursos humanos de una manera más sincronizada, con la finalidad de generar una cultura enfocada a la utilización de diversas unidades de medición, como pueden ser las relacionadas con el desempeño laboral.

### **Modelo de investigación**

De acuerdo con la revisión del marco teórico y con las entrevistas realizadas con los responsables de la MEP en el campus Monterrey<sup>7</sup>, el modelo de investigación que se presenta en la figura 2 de los anexos, nos presenta las variables a analizar, como son el conocimiento del proceso de la ED y el conocimiento de la manera en que se miden los diversos factores que se utilizan en la ED, las competencias que el alumno desarrollará y el nivel de satisfacción que tienen al estar en un ambiente laboral.

### **Método**

El enfoque de la investigación es cuantitativo, el alcance es correlacional, el diseño que contemplamos es de tipo no experimental y la recolección de información fue en una sola ocasión, durante el semestre Enero-Mayo 2006. En lo que respecta a la información de la muestra, en los anexos se presenta la figura 3, donde se pueden encontrar dichos datos. El instrumento de medición fue un cuestionario con 24

---

<sup>7</sup> Agradecemos la ayuda y colaboración a todas las personas que nos apoyaron en el desarrollo de la presente investigación, especialmente al Ing. Felipe Quintanilla y a la Lic. Gloria Maisseu.

items. El software estadístico para el análisis fue SPSS y el NCSS.

### **Resultados y Análisis de datos**

De acuerdo con el análisis de los datos generales, encontramos que en lo que respecta al sector al que pertenecen las empresas en la que los alumnos están realizando su estancia profesional el 8.5% son comerciales, el 51.2% son del sector industrial o de manufactura y el 40.2% restante es de servicio. Nuestra muestra presenta un equilibrio respecto al género pues el 50% son mujeres y el 50% son hombres.

Después del análisis de frecuencias de las variables, se realizó un análisis factorial para determinar qué variables podrían ser integradas, para crear una variable que mida en general en Conocimiento del Proceso de ED, el conocimiento de la medición de la ED, la responsabilidad del alumno y la satisfacción por parte del alumno por la evaluación de desempeño recibida. El criterio que consideramos para la validez en el análisis factorial fue 0.50. Con la información estadística que se muestra en la figura 4 y se encuentra en los anexos de esta investigación, se puede concluir que: 1) Los grupos de preguntas (factores) fueron consistentes en sus mediciones, es decir, las preguntas dentro de cada factor estuvieron altamente intercorrelacionadas. 2) El cuestionario puede ser evaluado como válido y confiable para medir esas variables para la muestra de la presente investigación, pues el alpha cronbach fue para el conocimiento del proceso (0.9698), para el conocimiento de la medición (0.9739), para las competencias (0.8131) y por último para la satisfacción (0.9581).

#### **Correlación entre variables.**

Con la información que tenemos en la figura 5, se puede observar la alta correlación que existe entre los factores. Como podemos observar el *conocimiento del proceso y la medición* de la evaluación del desempeño, tienen un coeficiente de correlación de 0.9883 lo que indica que el conocer que se realizará una medición y cómo se realizará es un factor determinante en el desarrollo de ese proceso, por lo que es muy importante tenerlo en cuenta. En lo que respecta al *conocimiento del proceso* y las *competencias* existe un coeficiente de correlación de 0.5479, lo que indica que el desarrollo de las competencias de los alumnos de la MEP, está altamente relacionada con el conocimiento de la ED. De igual manera, el coeficiente de correlación mostrado de 0.50, entre las *competencias* y el conocimiento de la *medición* de la ED, es importante tomarlo en cuenta. Por otro lado, la *satisfacción* está altamente relacionada con las tres variables, el *conocimiento del proceso* (0.77), con el conocimiento de la *medición* (0.746) y finalmente con las *competencias* con (0.84).

### **Conclusiones**

Con el desarrollo de la presente investigación, nos pudimos dar cuenta que cuando las personas en una empresa, en este caso los estudiantes, conocen el proceso y los diversos factores a medir en el desarrollo de una actividad laboral, se observa

generalmente una actitud positiva hacia dicha evaluación.

Además confirmamos la relevancia que se tiene la comunicación o la claridad de los procesos que se siguen al momento de aplicar algún instrumento de evaluación y tiene impacto directo en el personal.

Es importante mencionar que se ha podido comprobar que la relación que existe entre cada una de estas variables es determinante para tener un alto grado de satisfacción de los alumnos, por lo tanto, hay que tomar en cuenta que si se les comunica que durante la estancia se les aplicará una evaluación de desempeño y se les mencionan los factores a evaluar, así como las competencias que hay que desarrollar que finalmente son un conjunto de responsabilidades que se adquieren al entrar en el ambiente laboral, hace que los alumnos se sientan satisfechos hacia el programa.

### **Capitalización**

Con los resultados obtenidos en el desarrollo de esta investigación, nos impulsan a continuar investigando en el tema para obtener información importante para la Dirección de la MEP en el desarrollo de esquemas de mejora para ofrecer a los alumnos mejores oportunidades de aprendizaje y desarrollo de habilidades.

También nos damos cuenta que se puede aplicar un cuestionario similar en el ámbito laboral pero con los empleados que trabajan en la empresa para estudiar si hay diferencias significativas en las diversas variables de estudio.

### **Limitantes y áreas de oportunidad**

Dentro de las áreas de la investigación que se realizó, se aplicó únicamente a los alumnos de la MEP del campus Monterrey. Por lo que se puede hacer extensiva a todos los alumnos del sistema ITESM, que nos servirá para tener una visión más amplia de la percepción de los alumnos con respecto a una ED. Actualmente el proyecto se limitó a la obtención de resultados, pero pudimos darnos cuenta de una gran diversidad de áreas de oportunidad que se tienen cuando se presenta una relación empresa-ITESM, además es posible generar una serie de propuestas creativas que lleven a la mejora continua de MEP por medio de actividades con un soporte más sólido.

**Sustento bibliográfico**

HALE, Jamie., BAILEY, George. (1998) "*Seven dimensions of successful rewards plans*". Compensation and Benefits review, Vol. 30, Iss. 4, Pg. 71-77.

HENEMAN, Robert L., MULVEY, Paul W., LeBLANC, Peter V. (2002) "*Improve base pay ROI by increasing employee knowledge*" WorldatWork Journal, 21-27.

LAWLER, Edward E., McDERMOTT, Michael. (2003) "*Current performance management practices*". WorldatWork Journal, Vol.12, Iss. 2, Pg. 49-60.

LeBLANC, Peter V., JUDGE, T Rich., MULVEY, Paul W. (2000) "*Improving the return on human capital: New metrics*", Compensation and Benefits Review, 13-20.

LeBLANC, Peter V., MULVEY, Paul W. (1998) "*How American workers see the rewards of work* " Compensation and Benefits Review, 24-28.

McLEAN Gary N (2005) "*Examining approaches to HR evaluation* " Strategic HR Review, 24-27.

MULVEY Paul W., LEDFORD Jr, Gerald E., LeBLANC, Peter V. (2000), "*Rewards of work*" WorldatWork Journal 6-18.

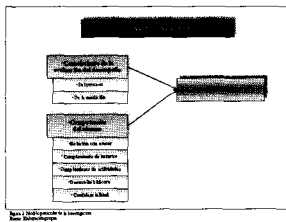
MULVEY, Paul W., LeBLANC, Peter V., HENEMAN, Robert L., McINERNEY, Michael (2002) "*Study finds that knowledge of pay process can beat out amount of pay in employee retention, organizational effectiveness*" Journal of Organizational Excellence 29-42.

*Queremos aprovechar este espacio para agradecer a todas las personas de la Modalidad de Experiencia Profesional, principalmente al Ing.Felipe Quintanilla y a la Lic. Gloria Massieu, por todo el apoyo y las facilidades otorgadas para el desarrollo de la presente investigación, pues sin ellos no hubiera sido posible llevarla a cabo.*

ANEXOS

Plan de trabajo			
Descripción de las actividades realizadas			
1	Diseño de la investigación y elaboración de la propuesta.	9 al 13 de Enero	1 Sem.
2	Investigación bibliográfica	16 de Enero al 3 de Febrero	3 Sem.
3	Desarrollo del instrumento de medición (cuestionario)	6 al 17 de Febrero	2 Sem.
4	Prueba piloto para la validación del instrumento	20 al 24 de Febrero	1 Sem.
5	Diseño de la encuesta en internet	27 de Febrero al 17 de Marzo	3 Sem.
6	Aplicación de la encuesta	20 de Marzo al 6 de Abril	3 Sem.
7	Recolección e interpretación de datos	10 al 28 de Abril	3 Sem.
8	Preparación del reporte final	17 de Abril al 17 de Mayo	4 Sem.
9	Presentación de los resultados preliminares		

Figura 1



Descripción de la muestra	
<i>Universo</i>	Alumnos de la MEP del ITESM Campus Monterrey.
<i>Población</i>	120 alumnos. Datos obtenidos a través de la dirección de MEP, del campus Monterrey.
<i>Método de recolección de información</i>	Aplicación de encuesta en línea a través de la liga <a href="http://www.surveymonkey.com/">http://www.surveymonkey.com/</a> la cual se ofreció a los 120 alumnos, para que respondieran de manera anónima.
<i>Unidad muestral</i>	Alumnos de MEP, campus Monterrey.
<i>Tamaño de la muestra</i>	120 alumnos.
<i>Tasa de respuesta.</i>	68.33%. (82 alumnos respondieron la encuesta)
<i>Procedimiento muestral</i>	Se pidió la respuesta anónima a los 120 alumnos de la MEP, que realizan su estancia profesional durante el semestre enero – mayo de 2006, a través de una encuesta en línea.
<i>Trabajo de campo</i>	Aplicación de la encuesta (20 de marzo al 6 de abril de 2006).

**Figura 3**

<b>Resultados del análisis factorial confirmatorio</b>					
<b>Variables</b>	<b>Factor 1</b>	<b>Factor 2</b>	<b>Factor 3</b>	<b>Factor 4</b>	<b>Alpha Cronbach</b>
CONPRO2A	.928				0.9698
CONPRO2B	.886				
CONPRO2C	.807				
CONPRO2D	.889				
CONPRO2E	.935				
CONPRO2F	.799				
CONMED2G		.953			0.9739
CONMED2H		.935			
CONMED2I		.885			
CONMED2J		.942			
RESPALU3A			.915		0.8131
RESPALU3B			.968		
RESPALU3C			.757		
RESPALU3D			.939		
RESPALU3E			.968		
SATED4A				.916	0.9581
SATED4B				.920	
SATED4C				.761	
SATED4D				.895	
SATED4E				.869	

Figura 4



Matriz de Correlación				
	CONOCE	MEDICION	COMPETENCIAS	SATISFACCION
CONOCE	1.0000			
MEDICION	0.988388*	1.0000		
COMPETENCIAS	0.547969*	0.504932*	1.0000	
SATISFACCION	0.778611*	0.746611*	0.843959*	1.000

Figura 5

\* Significativo al 0.01%

**ESTUDIO RELACIONADO CON LAS PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DE LA MODALIDAD EXPERIENCIA PROFESIONAL, SOBRE EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO APLICADO DURANTE SU ESTANCIA PROFESIONAL**  
2006

Cuestionario \_\_\_\_\_

Este estudio se realiza como parte de un trabajo de investigación con fines académicos en el que se pretende conocer y analizar las percepciones que tienen los estudiantes que realizan su estancia profesional, sobre el proceso de evaluación de desempeño, que la empresa utiliza durante su estancia profesional.

Se agradece de antemano el tiempo dedicado para contestar cada una de las preguntas. Se mantendrá en completa confidencialidad la información obtenida y los registros personales de esta investigación no tienen manera de ser identificados.

1. ¿Se le ha informado que durante su estancia profesional en la empresa se aplicará una evaluación del desempeño?

(0) Si  (1) No

**Si su respuesta fue NO, pase a la pregunta 5.**

2. **Que percepción tiene Usted de los siguientes enunciados que se mencionan a continuación:**

(Evalúe de 1 a 5, siendo 1 = Estoy totalmente en desacuerdo y 5 Estoy totalmente de acuerdo)

Conocimiento del proceso para la evaluación del desempeño	Totalmente en Desacuerdo					Totalmente de acuerdo				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
a.- Entiendo claramente el proceso que la empresa utiliza para medir mi desempeño durante mi estancia profesional.	1	2	3	4	5					
b.- Considero que el proceso de evaluación de desempeño que se tiene actualmente es claro y fácil de comprender.	1	2	3	4	5					

MEMORIAS

c.- Entiendo cuáles son los principales aspectos utilizados para recibir una evaluación favorable por parte de mi supervisor.	1	2	3	4	5
d.- Conozco las actividades que necesito realizar para influir en una evaluación de desempeño favorable.	1	2	3	4	5
e.- Comprendo los principales aspectos utilizados para la medición de mi desempeño.	1	2	3	4	5
f.- Entiendo claramente como se mide mi desempeño.	1	2	3	4	5
g.- Creo que se tienen los elementos necesarios para medir el desempeño de las diversas actividades que llevo a cabo en mi puesto de trabajo.	1	2	3	4	5

3. De acuerdo con los siguientes enunciados, marcar para cada una de las opciones mostradas, la frase que considere más apropiada de acuerdo a la escala indicada.

(Evalúe de 1 a 5, siendo 1 = Estoy totalmente en desacuerdo y 5 Estoy totalmente de acuerdo)

<b>Responsabilidad del alumno</b>	<b>Totalmente en Desacuerdo</b>		<b>Totalmente de acuerdo</b>		
a.- De acuerdo con el reglamento de la estancia profesional mantengo contacto con mi tutor.	1	2	3	4	5
b.- Cumpló con los horarios de trabajo y políticas de conducta de la empresa	1	2	3	4	5
c.- Cumpló con las actividades y productos a los que me asignan en mi estancia profesional.	1	2	3	4	5
d.- Desarrollo el portafolio de evidencias de aprendizaje como lo marca la estancia profesional.	1	2	3	4	5
e.- Durante mis actividades tengo en cuenta el acuerdo de confidencialidad en la información que manejo.	1	2	3	4	5

4. De acuerdo con los siguientes enunciados, marcar para cada una de las opciones mostradas, la frase que considere más apropiada de acuerdo a la escala indicada.

(Evalúe de 1 a 5, siendo 1 = Estoy totalmente en desacuerdo y 5 Estoy totalmente de acuerdo)

<b>Satisfacción por la evaluación de desempeño</b>	<b>Totalmente en Desacuerdo</b>		<b>Totalmente de acuerdo</b>		
a.- Siento que ED es acorde a mis contribuciones dentro de la empresa	1	2	3	4	5
b.- Considero que las actividades que realizo están acordes a las expectativas de aprendizaje que tenía del puesto.	1	2	3	4	5

ÁREA 5: SISTEMAS DE EVALUACIÓN

c.- Pienso que las actividades que realizo son para adquirir mejores habilidades después de terminar mi estancia	1	2	3	4	5
d.- Durante mi estancia profesional he aplicado los conocimientos adquiridos durante mis actividades en el aula.	1	2	3	4	5
e.- Me siento satisfecho con la decisión de participar en la modalidad experiencia profesional.	1	2	3	4	5

**5. Sector de actividad de la empresa[MARCA SOLAMENTE UNA OPCION]**

<input type="checkbox"/> (1) Comercial	<input type="checkbox"/> (2) Industrial/Manufactura	<input type="checkbox"/> (3) Servicios
--	---	--

**6. Genero**

<input type="checkbox"/> (0) Masculino	<input type="checkbox"/> (1) Femenino
--	---------------------------------------

**8. Carrera** \_\_\_\_\_

**MUCHAS GRACIAS POR SU COOPERACIÓN Y TIEMPO DEDICADO EN ESTA ENCUESTA**



**Proyecto Honestidad Académica: propuesta ante copia y plagio**

Dra. Claudia Eugenia Hernández Escobar, Dr. Enrique Saldivar Ornelas, Dr. Daniel Dávila Bradley, Salim Abraham Barquet Muñoz, M.P.S.S., Julio César Hernández Camarena M.P.S.S.

Departamento Académico: Ciencias Clínicas, Escuela de Medicina, Tecnológico de Monterrey  
18 de abril del 2007

**Proyecto Honestidad Académica: propuesta ante copia y plagio.**

Resumen: En la actualidad se considera que las faltas a la honestidad académica se han vuelto una práctica frecuente entre estudiantes de todas latitudes. Frente a esta situación, el Comité de Ética y Profesionalismo de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey crea el Proyecto de Honestidad Académica con el objetivo de que esta comunidad académica actúe de acuerdo a los principios éticos del Campus Monterrey en particular en relación a honestidad y responsabilidad. El proyecto abarca seis fases, las tres primeras están enfocadas en la difusión de la importancia de estos valores y actividades que los favorezcan a la vez que se implementan mecanismos de respuesta estandarizada y oportuna ante casos de faltas a la honestidad con política de CERO TOLERANCIA. Las siguientes 3 fases involucran a todos los miembros de la comunidad académica con la participación directa de alumnos y el desarrollo propio de un Código de Honor. Actualmente el proyecto se encuentra en fase 4 de implementación y pretende reforzar el principio de la honestidad en los alumnos, contribuyendo en la formación de ciudadanos.

Palabras Clave

Honestidad, CERO TOLERANCIA, Código de Honor.

Introducción

Las faltas a la honestidad académica como la copia, robo y transmisión de información del contenido de exámenes y el plagio de información en la realización de trabajos escritos desde traductores informáticos hasta parafraseo de documentos no citados, se ha vuelto una práctica común entre los estudiantes (Hendershott, p.587), a tal punto que algunas ocasiones pueden llegar a ser consideradas como faltas menores o como situaciones que por su contidianidad no son ilegítimas. Actualmente, los centros de educación superior, incluyendo la Escuela de Medicina del Tec de Monterrey, enfrentan una problemática donde algunos alumnos no perciben el daño que hacen a su propia persona, a la comunidad estudiantil y a la institución violando las políticas de honestidad académica. El problema se vuelve más complejo cuando algunos profesores no saben cómo manejar estas violaciones al desconocer la existencia de una política concreta o considerar que las sanciones pueden ser muy severas y prefieren no tener que enfrentar al alumno o no tomar una acción que puede tener repercusiones permanentes para el alumno.

Como parte del Programa de Ética y Profesionalismo en Medicina se crea en

enero del 2005 el Proyecto de Honestidad Académica, iniciando sus actividades con los alumnos de Ciencias Médicas Básicas y posteriormente extendiéndose a toda la Escuela de Medicina. Este proyecto tiene como finalidad favorecer una comunidad donde se perciban y fomenten cotidianamente las bases éticas contenidas en el Código de Ética del Tecnológico de Monterrey Campus Monterrey -justicia, honestidad, respeto, responsabilidad, libertad, solidaridad- y los principios éticos de la Escuela de Medicina.

El objetivo del Proyecto de Honestidad Académica es propiciar que todos los integrantes de la comunidad académica actúen de acuerdo a estos principios y fomentar el código de ética del Campus Monterrey y los principios éticos de la Escuela de Medicina, específicamente la honestidad y la responsabilidad.

El Proyecto pretende involucrar a todos los miembros de la comunidad académica de la Escuela de Medicina – profesores, alumnos, personal de apoyo – y de esta forma sensibilizar y desarrollar las competencias éticas que surgen del Código de Ética del Tecnológico de Monterrey siguiendo las normas y políticas que derivan de dicho código, en base a la difusión y desarrollo estrategias y documentos de intervención, para culminar con la creación de un código de honor.

#### Desarrollo

Varios autores han investigado la actitud de los estudiantes de medicina hacia las violaciones a la honestidad académica. En un estudio realizado en 1980 se aplicó una encuesta a 428 estudiantes de medicina en Estados Unidos reportando que el 58% había violado en alguna ocasión las reglas sobre honestidad académica (Rennie, p. 67). La proporción de estudiantes varió desde un 2% que consideraría copiar en un examen hasta un 56% que consideraría copiar directamente de un texto publicado y sólo citarlo como fuente bibliográfica en un trabajo escrito. Aunque la mayoría de los estudiantes consideraron incorrecto faltar a la honestidad académica, es preocupante que algunos de ellos reportan haberla violado en alguna ocasión. (Rennie, p. 67). Actualmente el problema es más severo, pues en otro estudio realizado en el 2002 se reportó que entre 80.4% y 90.2% de estudiantes de dos universidades relacionadas a ciencias de la salud habían cometido al menos una falta de honestidad (Aggarwal, p.530).

Esto se ha presentado como una problemática a nivel mundial, por lo que muchas universidades han creado sistemas de honor y comités de honestidad académica buscando fomentar en los alumnos los valores relacionados a la prevención de estos problemas. Diversos institutos han establecido elementos que favorecen la honestidad académica, tal es el caso del Centro de Integridad Académica (The Center for Academic Integrity –[www.academicintegrity.org](http://www.academicintegrity.org) –) que es un proyecto afiliado con Kenan Institute for Ethics en la Universidad Duke en Durham, North Carolina, E.U.A. Este centro es un consorcio de 320 instituciones que comparten experiencias y creatividad en relación a diversos proyectos de honestidad académica. Uno de los puntos más importantes a los que hacen mención es que la honestidad académica debe de ser un propósito institucional al que todos

los miembros de la comunidad académica (estudiantes, profesores y directores) deben de estar comprometidos. “No existe una sola manera para promover la honestidad académica y las estrategias varían dependiendo del compromiso institucional, recursos y características del Campus” (The Center for Academic Integrity, parr. 9).

Un elemento que han implementado diversas universidades o colegios es la creación de un código de honor que incluya la participación plenaria de los alumnos en la formación de éste. Patrick Drinan (2006) señala que existen cuatro etapas hipotéticas de desarrollo institucional que posicionan a una universidad según la organización de honestidad académica en su campus para lograr un código de honor. Las etapas van desde la Primitiva hasta la de Código de Honor, pasando por las etapas de Señalización y la Madura (Drinan, parr. 1).

La etapa de Código de Honor no es necesariamente lo mejor, ya que pocas instituciones pueden crear y mantenerse en dicha etapa. La etapa tres es una etapa realista y deseable para la mayoría de las instituciones. En la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey, en sus inicios, se creó un código de honor por parte de los alumnos de la primera generación que los guió en su práctica diaria de la honestidad académica. Según lo explicado por Drinan, la Escuela de Medicina inició y se mantuvo en una etapa cuatro donde se aplicaban las políticas de honestidad académica de una manera responsable por los alumnos. Sin embargo, con el tiempo y la falta de difusión en las generaciones posteriores, esta costumbre se fue perdiendo en la Escuela de Medicina.

**Desarrollo e implementación del Proyecto de Honestidad Académica.** El Proyecto de Honestidad Académica se hizo como uno de los proyectos dependientes del Comité de Ética y Profesionalismo. Se ha estado realizando en 6 fases sensibilizando a toda la comunidad estudiantil y reforzando las normas y políticas que se decidan aplicar.

**Primera fase. Diseño e implementación de normas y políticas.** En base al Reglamento General de Alumnos del Campus Monterrey (2006), al Reglamento Académico para los Alumnos de las Carreras Profesionales del Campus Monterrey (2006) se crearon normas que regulan la actitud de los profesores y alumnos hacia los casos de deshonestidad académica. También, se están implementan reglas específicas para la comunidad de la Escuela de Medicina evaluando los casos, y si es necesario, en juntas extraordinarias con la participación fundamental del Director de la División de Ciencias de la Salud. En todos los casos de violación al Código de Honestidad Académica se aplica el Formato de Evaluación y Retroalimentación al alumno sobre competencias de Ética y Profesionalismo (Anexo 1).

Las normas, políticas y sanciones por violación a la Honestidad Académica fueron creadas a partir de los artículos 54 y 55 del Reglamento Académico para los Alumnos de las Carreras Profesionales del Campus Monterrey (2006):

“Serán considerados académicamente deshonestos todos los actos individuales o colectivos que se cometan dentro o fuera del salón de clases, en que se presente como propio un conocimiento que no se posee. Se considerarán responsables tanto el alumno que cometa

la falta como al que permite que se efectúe”(parr. 1). “El profesor podrá aplicar cualquiera de las siguientes sanciones:

- Asignar una calificación reprobatoria en la actividad correspondiente en la que cometió la deshonestidad académica.
- Asignar una calificación reprobatoria en la evaluación parcial y/o final y enviar una notificación por escrito a la Dirección de Servicios Escolares así como al director de la carrera en que esté inscrito el alumno.
- Asignar al alumno una calificación DA en la evaluación parcial.
- Asignar una calificación DA en la evaluación final del curso” (parr. 2).

Por disposición general, en el artículo 58 se señala lo siguiente (2006):

“Dada la naturaleza de este Reglamento Académico para los Alumnos de las Carreras Profesionales, su conocimiento y su observancia son obligatorios para todos los alumnos inscritos en el Campus Monterrey. Su desconocimiento no podrá ser utilizado como argumento válido para evitar el cumplimiento de los artículos expresados en este documento” (parr. 7).

Basado en los artículos anteriores y en el Documento Auxiliar para la toma de decisiones sobre situaciones típicas de Deshonestidad Académica, se definieron las faltas y sus respectivas sanciones según sea el caso a considerar (Anexo 2). La ejecución de estas normas queda a cargo del Comité Académico de la Escuela de Medicina, el Comité de Ética y Profesionalismo en Medicina y del departamento de dicho año.

**Segunda fase. Evaluación y Difusión.** En esta segunda fase se realizó una encuesta diagnóstica, en donde los alumnos, de manera confidencial y anónima, opinaron sobre situaciones típicas de deshonestidad académica. Con esto se pretendió evaluar la actitud de los alumnos en cuanto a estas situaciones y poder tomar acciones determinadas para fomentar la honestidad académica. En la encuesta aplicada a los alumnos de séptimo semestre de la generación XXV, de 57 alumnos 53 (91.37%) dijeron ser percibidos como honestos así mismos, 28 alumnos (48.27%) dijeron que perciben a sus compañeros como deshonestos y ningún alumno dijo que alguno de sus compañeros fuera totalmente honesto (Anexo 3).

Se dio difusión en las juntas del departamento de Ciencias Médicas Básicas y por medio de un “Documento sobre Honestidad Académica” se dio a conocer a los profesores las normas y políticas que se deben aplicar a las violaciones sirviendo como una guía de acción. Así mismo, en las reuniones de trabajo del Programa de Ética y Profesionalismo con los alumnos, se les dio a conocer la implementación del proyecto y las normas y políticas que se aplicarán. Se incluyó en el proyecto una conferencia magistral del Director de la DCS con alumnos de 7º y 9º semestre respectivamente, enfatizando la relevancia de los valores universales del médico ante la responsabilidad con el paciente y la sociedad.



Es indispensable, durante esta fase, señalar que el Proyecto de Honestidad Académica pretende cumplir con el Reglamento General de Alumnos del Tecnológico de Monterrey y el Documento Auxiliar para la toma de decisiones sobre situaciones de Deshonestidad Académica aplicando una política de **CERO TOLERANCIA** a cualquier violación a la Honestidad Académica.

Además, actualmente todos los documentos oficiales de evaluación (tareas, trabajos, proyectos, exámenes rápidos, parciales o finales) llevan una cláusula de compromiso en donde el estudiante firma comprometiéndose a no violar la honestidad académica (Anexo 4).

**Tercera fase. Implementación de recursos y herramientas para la prevención de violaciones a la honestidad académica.** En esta fase se hace uso de la guía de acciones a tomar en diversos casos de deshonestidad académica. El punto fundamental para lograr llegar a un estado de honestidad académica es la acción correcta y coordinada de todos los profesores de la Escuela de Medicina. Esto implica que todos los profesores deben de estar concientes de la importancia de reportar cualquier violación académica y debe de manejarse de la misma manera por todo el profesorado. El reporte de las violaciones permite la confrontación con los estudiantes para evitar ese tipo de comportamiento y mantener un archivo en el expediente transitorio de alumno para futuras referencias.

**Cuarta fase. Integración de alumnos al Proyecto de Honestidad Académica.** Para la cuarta fase del proyecto, se está integrando un grupo de estudiantes que cooperan en las actividades y que representan los intereses de la comunidad estudiantil.

**Quinta fase. Código de Honor.** Una vez establecido el grupo representante de estudiantes, se ha iniciado la realización de una convocatoria para el diseño del código de honor, el cual es la culminación del proceso. Se realizará el diseño de posters y circulares que señalen las normas y políticas del Proyecto de Honestidad Académica y tengan como emblema el **Código de Honor**.

**Sexta fase. Fase de retroalimentación.** El Comité de Ética y Profesionalismo y el grupo representante de alumnos darán retroalimentación sobre las fases previas y sobre recursos utilizados para la resolución de casos de faltas al **Código de Honor**.

Se documentarán los casos de alumnos que hayan violado las normas y políticas del proyecto y la resolución que hayan tenido. Los casos se manejarán de forma confidencial y podrán ser publicados sin presentar los nombres de los sujetos implicados. De esta manera se creará un documento que será ejemplo a lo largo de las generaciones.

Esta es la fase donde se pueden implementar nuevas ideas o sustituir acciones previas para mantener o mejorar la honestidad académica de la institución.

### Conclusiones

El Proyecto de Honestidad Académica inició sus actividades desde enero del 2005 cumpliendo sus primeras fases y sensibilizando poco a poco a toda la población docente y estudiantil sobre las normas y políticas, creando conciencia respecto a la importancia de la honestidad en general y la forma de manifestarla a través de las

actitudes académicas.

Las fases primera, segunda y tercera han estado enfocadas en difundir la importancia de los valores de honestidad y respeto así como resolver la problemática de faltas a la honestidad académica de forma inmediata. Implican el estandarizar y difundir sanciones y aplicarlas con pleno conocimiento de estudiantes y profesores. A través de estas fases se pretende lograr que exista **CERO TOLERANCIA** por parte de profesores y alumnos y que se establezcan herramientas para evitar las faltas. Dichas fases ya están bien establecidas y se están implementado en la Escuela de Medicina.

De acuerdo a las encuestas aplicadas a los estudiantes en la segunda fase del proyecto, hay una incongruencia en la percepción del problema de deshonestidad en los alumnos, pues aunque la mayoría se percibe como una persona honesta, ninguno cree que sus compañeros sean totalmente honestos. Éste hecho demuestra que los alumnos están concientes del problema, pero no se sienten parte del mismo. Para resolver esto es necesario trabajar en las siguientes fases del proyecto.

En este momento ya se aplica la política de **CERO TOLERANCIA** por parte de los profesores de la Escuela de Medicina a través de los Departamentos Académicos, en lo anterior se han utilizado los distintos documentos y herramientas que tienen a su disposición para usarlos ante una circunstancia de deshonestidad académica. Sin embargo, no todos los maestros tienen aún conocimiento de dichas herramientas. Por lo tanto es importante continuar informando y realizando capacitaciones específicas para el personal docente sobre todos los documentos que están a su disposición para la aplicación de sanciones ante alguna situación que atente contra el principio de la honestidad.

Las fases cuarta, quinta y sexta involucran a todos los miembros de la comunidad académica para integrar en su actuar diario las bases éticas del Campus Monterrey por medio de involucrar a los alumnos en estrategias de fomento a los valores y el desarrollo de un Código de Honor. Es una etapa donde se pretende que la honestidad académica se desarrolle por parte de los alumnos por su propio interés, aunque la existencia de un sistema de vigilancia y sanciones seguirá siendo necesaria para prevenir futuras violaciones al Código de Honor. Actualmente estas fases del proyecto son las que están en proceso, poniendo especial atención en la fase de creación del Código de Honor (fase cinco).

#### Capitalización

Actualmente el Proyecto de Honestidad Académica de la Escuela de Medicina Tec de Monterrey está finalizando su cuarta fase, en donde los estudiantes empiezan a integrarse al mismo para la realización de actividades y la representación de los distintos intereses de la comunidad estudiantil. Esto significa que aún queda pendiente que se empiece a desarrollar un código de honor (del cual ya existen bocetos) por parte de los estudiantes y que inicie la fase de retroalimentación por parte de los representantes del alumnado y de los profesores sobre los recursos usados para la resolución de casos de faltas al **Código de Honor** por realizar.

También es necesario que todos los profesores de la carrera de Médico

Cirujano, incluyendo los de planta, media planta y cátedra, conozcan el proyecto y los distintos instrumentos que los respaldarán en caso de que algún alumno cayera en alguna falta de honestidad y de esta manera hacer que los utilicen haciendo uniforme y formal la aplicación de las distintas sanciones para que tenga mayor impacto en la comunidad académica de la Escuela de Medicina.

A partir del Proyecto de Honestidad Académica, es posible que en un futuro se puedan desarrollar otro tipo de líneas de investigación educativa para poder verificar la utilidad del mismo o bien si se logró la reflexión esperada en el profesorado y en la comunidad estudiantil sobre la importancia del principio de la honestidad. Es necesario que conforme se vaya cumpliendo cada una de las fases restantes se siga registrando cada una de las actividades y documentos (como encuestas, minutas, códigos, casos de alumnos) creados para el Proyecto y así que exista una forma medible de evaluar el éxito y poder contar con información que sirva de experiencia y hacer patente la correcta formación del estudiantado.

El Proyecto de Honestidad Académica implementa acciones que contribuyen a la mejora de la práctica educativa sobre la honestidad académica desde sus primeras fases de aplicación. Una ventaja es que debido a la versatilidad del formato se puede aplicar en cualquier otra carrera del Instituto Tecnológico o bien, en cualquier otra institución educativa.

El Proyecto de Honestidad Académica pretende ser una herramienta más para la misión del Tecnológico de Monterrey aplicando el principio de la honestidad en los alumnos para formar ciudadanos, los cuales tengan en su estilo de vida el hábito de convivir sin corrupción y de contribuir a una mejor sociedad.

## Sustento Bibliográfico

1. Aggarwal, R., Bates, I., Davis, F.G., Khan, I. (2002, octubre). A study of academic dishonesty among student at two pharmacy schools. *The Pharmaceutical Journal*. 269, 529-533
2. Clos, KI. (2002, noviembre). When Academics Dishonesty happens on your campus. *Innovation Abstracts*. 24 (26).
3. Comité de Profesionalismo en Medicina. *Proyecto de Ética y Profesionalismo en Medicina*. Recuperado el 11 de noviembre del 2005, de <http://dcs.mty.itesm.mx/pregrado/profesionalismo/proyecto.html>
4. Coordinación de orden, respeto y disciplina. (2006). *Reglamento General de Alumnos, Edición Agosto 2006*. Recuperado el 20 de diciembre del 2006, de [http://www.mty.itesm.mx/dae/ad/rga\\_agosto2006.pdf](http://www.mty.itesm.mx/dae/ad/rga_agosto2006.pdf)
5. *Reglamento Académico para los Alumnos de las Carreras Profesionales del Campus Monterrey*. Recuperado el 20 diciembre del 2006, de <http://www.mty.itesm.mx/comunidadtec/profesional/legislacion/sandamty.html>
6. Drinan, P. Drinan Typology. Recuperado el 10 de enero del 2006, de [http://academicintegrity.org/ai\\_dvstages.asp](http://academicintegrity.org/ai_dvstages.asp)
7. Georgetown Univerity Honor Council (1999). *What Is Plagiarism?*. Recuperado el 7 de abril del 2005 de <http://www.georgetown.edu/honor/plagiarism.html>
8. Hendershott, A., Drinan, P. & Cross P. (2000, verano). Toward Enhancing a Culture of Academic Integrity. *NASPA Journal*. 37 (4), 587-598
9. Rennie SC. & Crosby JR. (2001, marzo). Are “tomorrow’s doctors” honest? Questionnaire study exploring medical students’ attitudes and reported behaviour on academic misconduct. *BMJ*. 9. 67-68.
10. The Fundamental Values of Academic Integrity (1999). *The Center for Academic Integrity*. Recuperado el 14 de marzo del 2005 de [www.academicintegrity.org](http://www.academicintegrity.org)

**ANEXO 1**

**\*5\_9a.jpg**

**ÉTICA Y PROFESIONALISMO**

**FORMATO DE EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN AL ALUMNO**

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Materia: \_\_\_\_\_ Profesor: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Coordinador del módulo/rotación: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Director del Departamento: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Tutor asignado: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Favor de señalar en el recuadro correspondiente si durante el curso el alumno ha mostrado uno o más de las siguientes habilidades, actitudes y valores que se considera deben ser comentadas y vigiladas durante el curso buscando su mejoría o si requiere de apoyo y seguimiento longitudinal que sobrepasa los límites del curso. Señalar Desarrollo Adecuado cuando este se haya observado y escribir en este apartado "No aplica" (NA) cuando el parámetro no pueda ser evaluado. En los casos en que el alumno demuestre comportamiento profesional que rebasa las expectativas que se tienen para el curso, se puede sugerir se le otorgue reconocimiento por otros profesores y directivos, así como seguimiento longitudinal. Es indispensable que en la parte posterior de la hoja escriba un comentario y sus sugerencias respecto a los parámetros seleccionados –cuando abarcan 3ª, 4ª y/o 5ª columna- los cuales deben ser revisados con el alumno.

HABILIDADES, ACTITUDES Y VALORES DE PROFESIONALISMO A EVALUAR EN EL ALUMNO	DESARROLLO ADECUADO	SE SUGIERE RECONOCIMIENTO EXTRA CURSO	SE REALIZARA VIGILANCIA EN EL CURSO	REQUIERE AYUDA EXTRA CURSO
<b>Competencia 9. Desempeño del médico en sistema de salud</b>				
<b>Código de conducta y reglamento</b> Cumple con código de conducta y reglamento de alumnos del Tecnológico, de la Escuela y de la institución de salud				
<b>Respeto a pacientes, colegas y personal de salud</b> En toda circunstancia es respetuoso del paciente, de otros alumnos, profesores, médicos y del personal de salud				

<p><b>Responsabilidad del médico</b> Actúa buscando el bienestar del paciente y la comunidad. Demuestra alto grado de responsabilidad personal al cuidado de los pacientes. Es capaz de establecer una adecuada relación médico paciente</p>				
<p><b>Pertenencia a la institución de salud y académica</b> Actúa con respeto a la institución, se muestra orgulloso de ésta ("amor a la camiseta")</p>				
<b>Competencia 10. Desarrollo personal. Actitudes y principios éticos</b>				
<p><b>Autoaprendizaje</b> Es capaz de avanzar por sí mismo en la adquisición y aplicación del conocimiento</p>				
<p><b>Conciencia de sí mismo</b> Reconoce sus debilidades y fortalezas, es constructivo; tiene control emocional y confianza en sí mismo. Reacciona favorablemente ante la crítica</p>				
<p><b>Auto-regulación, autocuidado, autocontrol, adaptabilidad al cambio y administración del tiempo personal</b> Su aspecto y atuendo corresponden a un profesional de la medicina. Domina su impulsividad, mantiene una buena relación con todos. Realiza una planeación acorde con las metas planteadas. Es puntual. Es capaz de cumplir sus compromisos</p>				

<p><b>Motivación: espíritu de superación</b>          Busca la excelencia. Realiza actividades de apoyo para incrementar el aprendizaje. Es emprendedor, tiene iniciativa. Contribuye a crear un adecuado ambiente de enseñanza-aprendizaje</p>				
<p><b>Trabajo en equipo</b>          Trabaja hacia el logro de los objetivos y el grupo. Participa activamente en todas las actividades grupales. Ayuda a sus compañeros.</p>				
<p><b>Principios éticos</b>          Busca el mayor bien, actúa con caridad. Respeto a derechos humanos. Es justo, equitativo y solidario en su actuación. Actúa responsablemente en toda circunstancia. Es confiable. Es honesto. Respeto la diversidad de raza, género, religión, orientación sexual, edad, discapacidad o posición socioeconómica. No copia información en ninguna circunstancia. Es veraz en la transmisión de información clínica y no cede ante presiones para faltar a este principio</p>				

<p><b>Ética Médica</b> Actúa siempre buscando el mayor beneficio físico, mental, social y moral del paciente. Respeta la vida antes y después del nacimiento. Es capaz de comprometerse (hacer su mayor esfuerzo) buscando el bien del paciente. Actúa con veracidad ante el paciente. Respeta la privacidad y confidencialidad del paciente. Es sensible a las necesidades del paciente</p>				
--	--	--	--	--

**Comentarios y sugerencias del profesor para el alumno:**



*La siguiente sección debe ser completada por el alumno*

**He leído y discutido esta evaluación con mi profesor:** Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**Mis comentarios son:**

## ANEXO 2

**Comité de Ética y Profesionalismo**  
*Proyecto Honestidad Académica*

**Sanciones en casos de deshonestidad académica**

Conforme los artículos 54 y 55 del Reglamento Académico para los Alumnos de las Carreras Profesionales del Campus Monterrey, serán considerados académicamente deshonestos todos los actos individuales o colectivos que se cometan dentro o fuera del salón de clases, en que se presente como propio un conocimiento que no se posee. Se considerarán responsables tanto el alumno que cometa la falta como al que permite que se efectúe. El profesor podrá aplicar las siguientes sanciones en relación al tipo de falta:

<b>Referente a exámenes rápidos, parciales, finales y orales (OSCE y otros)</b>	
<b>Todas las sanciones serán reportadas al Formato de Evaluación y Retroalimentación al alumno sobre competencias de Ética y Profesionalismo (Formato Evaluación Profesionalismo). El alumno que acumule 2 reportes en el formato será reportado a la Dirección de Asuntos Estudiantiles con DA final en el Kárdex correspondiente a la materia en la cual cometió la última falta.</b>	
<b>Falta</b>	<b>Sanción</b>
Intento de copia (por ejemplo, voltear a ver el examen de un compañero durante el mismo):	Entrega inmediata del examen y será calificado sobre 0 en ese examen. <b>Reporte en Formato Evaluación Profesionalismo.</b>
Intento de proporcionar y/o recibir información de exámenes a alumnos antes, durante o después de aplicar la evaluación (incluye todos los procesos de evaluación por ejemplo, exámenes orales u OSCE):	Se asignará calificación de 0 en la evaluación. <b>Reporte en Formato Evaluación Profesionalismo (incluso si la persona que proporciona la información no es parte de los alumnos a evaluar).</b>
Evidencia de copia o deshonestidad académica (acordeones, recibir y/o proporcionar información de la evaluación por medios electrónicos o bien sobre material no autorizado):	Se asignará calificación de 0 en la evaluación. <b>Reporte en Formato Evaluación Profesionalismo.</b>
Presentar una versión diferente del examen que le fue asignado (por ejemplo, intercambiarse versión del examen):	<b>DA mensual o final (según sea el caso) en el Kárdex.</b> Se reporta el caso a Dirección de Asuntos Estudiantiles.
Modificar la calificación real de un examen (ya sea propio o de un compañero) al revisarlo:	<b>DA mensual o final (según sea el caso) en el Kárdex.</b> Se reporta caso a Dirección de Asuntos Estudiantiles.
Modificar el contenido de un examen ya calificado:	<b>DA final en el Kárdex.</b> Se reporta el caso a Dirección de Asuntos Estudiantiles.
Sustitución de personas en los exámenes.	<b>DA final en el Kárdex.</b> Se reporta el caso a Dirección de Asuntos Estudiantiles.
Hurto y/o tráfico de exámenes:	<b>DA final en el Kárdex.</b> Se reporta el caso a Dirección de Asuntos Estudiantiles.
Otros casos:	Estarán a consideración del Director de Departamento o se resolverán en junta extraordinaria del Comité de Ética y Profesionalismo con el Director de la División de Ciencias de la Salud.

En caso de apelación:	Los casos de apelación serán evaluados por la Dirección de Asuntos Estudiantiles. Si se determina que el alumno cometió una falta se aplicará DA mensual o final (según sea el caso) reportado como resultado de dicha materia en el Kárdex del alumno.
-----------------------	---

<b>Referente a tareas, trabajos o proyectos (parciales o finales e individuales o en equipo)</b>	
<b>Todas las sanciones</b> serán reportadas al <b>Formato de Evaluación y Retroalimentación al alumno sobre competencias de Ética y Profesionalismo (Formato Evaluación Profesionalismo)</b> . El alumno que acumule <b>2 reportes</b> en el Formato será reportado a la Dirección de Asuntos Estudiantiles con DA final en el <b>Kárdex</b> correspondiente a la materia en la cual cometió la última falta.	
Falta	Sanción
Plagio de textos (transcripción de textos y citas adjudicándose la autoría correspondiente, sin especificar la fuente bibliográfica):	Se asignará calificación de 0 a la tarea, trabajo o proyecto (individual o al equipo). <b>Reporte en Formato Evaluación Profesionalismo</b>
Alumno que no contribuyó en el desarrollo de tareas, trabajos o proyectos de equipo:	Se asignará calificación de 0 a la tarea, trabajo o proyecto (individual). <b>Reporte en Formato Evaluación Profesionalismo</b>
Recurrir a medios no autorizados (por el maestro) para presentar un producto que no es el resultado de su propio esfuerzo o del equipo:	Se asignará calificación de 0 a la tarea, trabajo o proyecto (individual). <b>Reporte en Formato Evaluación Profesionalismo</b>
Facilitar o proporcionar a otro compañero o equipo tareas, trabajos o proyectos, con pleno conocimiento de que no está autorizado:	Se asignará calificación de 0 a la tarea, trabajo o proyecto (individual). <b>Reporte en Formato Evaluación Profesionalismo</b>
Presentar como propio un trabajo ya elaborado por otros:	<b>DA mensual o final (según sea el caso) en el kárdex.</b> Se reporta el caso a Dirección de Asuntos Estudiantiles.
Inventar o falsificar información:	<b>DA mensual o final (según sea el caso) en el kárdex.</b> Se reporta el caso a Dirección de Asuntos Estudiantiles.
Pago o intercambio de bienes/beneficios a otra persona por el desarrollo de una tarea, trabajo o proyecto:	<b>DA mensual o final (según sea el caso) en el kárdex.</b> Se reporta el caso a Dirección de Asuntos Estudiantiles.
Hurto o tráfico de tareas, trabajos o proyectos por cualquier medio:	<b>DA final en el kárdex.</b> Se reporta el caso a Dirección de Asuntos Estudiantiles.
Otros casos:	Estarán a consideración del Director de Departamento o se resolverán en junta extraordinaria del Comité de Ética y Profesionalismo con el Director de la <u>División de Ciencias de la Salud</u> .
En caso de apelación:	Los casos de apelación serán evaluados por la Dirección de Asuntos Estudiantiles. Si se determina que el alumno cometió una falta se aplicará DA mensual o final (según sea el caso) reportado como resultado de dicha materia en el kárdex del alumno.

ANEXO 3

Encuesta de percepción sobre  
honestidad académica en  
alumnos de la Escuela de  
Medicina del Tec de Monterrey

*Alumnos de séptimo semestre*

**Total de alumnos encuestados**

58

**1. ¿Cuál es tu definición de honestidad académica?**

Definiciones dadas por los alumnos	Numero de alumnos	Porcentaje de acuerdo al total de alumnos
Ser integro y congruente respecto a lo que sabes con lo que demuestras tener de conocimiento en un examen o tarea	21	<b>36.20%</b>
Ser honesto, respetuoso y justo con uno mismo y con los demás	15	<b>25.86%</b>
No copiarse	14	<b>24.13%</b>
Evitar dar una imagen falsa del status académico, conseguido por medio de prácticas no honorables	13	<b>22.41%</b>
No hacer trampa	11	<b>18.96%</b>
No tomar ventaja de los conocimientos o información de otros para el propio beneficio, y no ayudar al que copia o dejarse copiar	10	<b>17.24%</b>

**2. ¿Cómo te percibes a ti mismo en cuanto a honestidad académica?**

← ESCALA →

Deshonesto	0	1	2	3	4	5	Honesto
	1	0	0	3	<b>39</b>	<b>14</b>	
% respecto al total de alumnos	1.72%	0%	0%	5.17%	<b>47.26%</b>	<b>24.13%</b>	% respecto al total de alumnos

**3. ¿Cómo crees que te perciben los demás en cuanto a honestidad académica?**

Deshonesto	0	1	2	3	4	5	Honesto
	0	1	0	11	<b>34</b>	<b>11</b>	
% respecto al total de alumnos	0%	1.72%	0%				% respecto al total de alumnos

**4. ¿Cómo percibes a tus compañeros de generación en cuanto a honestidad académica?**

← ESCALA →

Deshonesto	0	1	2	3	4	5	Honesto
	0	10	18	18	13	0	
% respecto al total de alumnos	0%	17.24%			22.41%	0%	% respecto al total de alumnos

**5. ¿Consideras que tu Escuela fomenta la honestidad académica?**

Deshonesto	0	1	2	3	4	5	Honesto
	4	5	9	12	22	6	
% respecto al total de alumnos	6.89%	8.62%	15.51%			10.34%	% respecto al total de alumnos

**6. Menciona compañeros de tu generación que consideras ejemplos de honestidad académica**

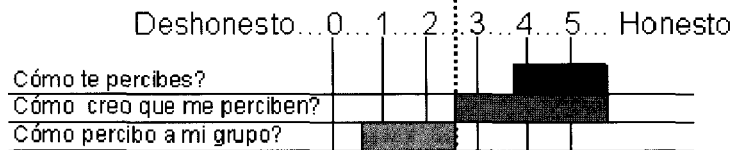
- Lo alumnos más mencionados fueron:
- *Magdalena Cavazos*, 29 personas la consideran honesta académicamente
  - *Jesús Hermosillo*, otro alumno que recibió el mérito a más honesto por parte de 25 compañeros.

## Otros alumnos mencionados

- *Iñaki Zenteno* con 11 votos
- *Mauricio García* con 8 votos
- *Gabriela López* con 6 votos
- *Fernando Contreras* con 6 votos

**Nota:** 6 alumnos consideraron que nadie es un ejemplo de honestidad académica.

## Puntos de reflexión



-De 57 alumnos 53 (91.37 %) dijeron ser percibidos como honestos (4, 5 en la escala)...

-De estos 57 alumnos 28 (48.27 %) dijeron que perciben a sus compañeros como deshonestos (0,1,2 de la escala)

-Ningún alumno dijo que alguno de sus compañeros fuera totalmente honesto.

-Como conclusión la manera en que los alumnos creen ser percibidos no corresponde a la percepción que cada alumno tiene del grupo.

## OBSERVACIONES

En cuanto a la definición que los alumnos dieron de "honestidad académica"; puede decirse que la mayoría de los alumnos tiene claro los conceptos básicos que rodean a esta definición.

Hubo dos definiciones que llamaron la atención:

- "Creo que en la escuela la gente se quiere dar baños de pureza y no me parece. (Gente del comité)" → Este alumno (á), no contestó las siguientes preguntas de la encuesta.
- Honestidad académica es: "El dar crédito a las acciones realizadas, el saber utilizar los medios de información y bibliografía de manera en que se reconozca explícitamente la autoría; el aceptar o no aceptar que se busca fuentes ajenas de "inspiración" durante un examen."
- Cabe mencionar, sobre la definición dada por este último alumno citado, que hay una tendencia de ambigüedad, de la mayoría de la idiosincrasia moderna, donde en muchos medios laborales y escolares, la gente se escuda, en que mientras haya buenas intenciones, no pasa nada si hacemos algo no ético. Este alumno inteligentemente definió a la honestidad de manera tan sutil, que hasta que se vuelve a releer su definición, uno percibe la falacia; oponiéndose a la verdadera definición de honestidad. Es como si dijera: "sea bueno o malo, sácale provecho; lo importante es aprender aceptando que te copias o no te copias".
- \* El punto aquí, es no caer en la confusión de creer que se es honesto, cuando se acepta que se copia, la honestidad inicia cuando no se copia.

Bien dice John C. Maxwell en su libro de *Ética, la única regla para tomar decisiones*: "Mucha gente cree que la aceptación de la ética limitara sus opciones y oportunidades, sus capacidades mismas de tener éxito..."

¿Cuál es el actual caos ético al que nos enfrentamos?

R= Todos tienen sus propias normas, que cambian de situación en situación. Y hoy en día por todos lados, se alienta esa postura.

La tendencia natural de la gente es ser dócil con ellos mismos, juzgarse según sus buenas intenciones, mientras que a los demás se les juzga por sus peores acciones y con estándares más altos. Antes, las decisiones se basaban en la ética, ahora la ética se basa en las decisiones.

Y con lo anterior, se entiende un poco más la primera definición del alumno que no contestó las otras preguntas. Los maestros, y aun más los del comité de ética, deben aplicar la honestidad en todo ámbito, más... enfrentándose a alumnos ávidos de argumentos. Los ojos están sobre cada autoridad. Y si éstos un día se les ocurre, quedar bien y decir un par de palabras altisonantes o tomar de más (alcohol), en una fiesta de la mesa directiva (por ejemplo), pequeñas cosas como esas, pueden ser factores determinantes para que un alumno diga: el comité y la escuela son incongruentes.

Y ser congruente, es lo más importante. No enfocarse tanto en lo legislativo, sino en aquello que va más allá de la moral y los prejuicios.

Resumo con algo que me agradó mucho, del presidente de Dell Computer Corporation (Kevin Rollins), cuando parafraseó al buen ruso Alexandr Solzhenitsin:

"He vivido mi vida en una sociedad donde no existe el principio de derecho. Y esa es una existencia terrible. Sin embargo, una sociedad donde el principio de derecho sea la única norma para el comportamiento ético, es igual de terrible."

Esta institución debe inspirar algo mayor de lo que es legal...



ANEXO 4

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL DE GENÉTICA Y DISMORFOLOGÍA  
ESCUELA DE MEDICINA TECNOLÓGICO DE MONTERREY

Nombre: \_\_\_\_\_ matrícula \_\_\_\_\_

***“Yo declaro que al resolver esta prueba académica, seré honesto y que el resultado de la misma será reflejo exclusivo de mi esfuerzo y conocimientos. Igualmente tampoco permitiré, que durante la misma, otros se beneficien deshonestamente del esfuerzo ajeno.”***

***FIRMA*** \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** Lee cuidadosamente cada uno de los problemas que se presentan y contesta correctamente cada una de las preguntas.

PROBLEMA 1.

Juan José tiene 20 años de edad, acude a consulta por que presenta alteraciones en la marcha (ataxia) y problemas visuales (casi no ve) de tres años a la fecha. El paciente comenta que se cae con frecuencia y se le han ido adelgazando las extremidades inferiores. El cuadro clínico ha sido progresivo.



## **Visión del estudiantado sobre cursos impartidos en inglés**

Dr. Omar Danilo Hernández Sotillo  
Departamento de Comunicación y Periodismo  
Tecnológico de Monterrey  
19/02/2007

### **Resumen**

El objetivo del ensayo consiste en explorar las implicaciones de la tensión que emana de dos ideas contendientes que considerarían al inglés como una herramienta de gran utilidad para la educación y competitividad internacional, por un lado, y como un instrumento de dominación y dependencia cultural, por el otro. Para lograr esto se estudiarán las opiniones de estudiantes que han cursado la materia de Comunicación Internacional, en inglés. Las opiniones de los estudiantes se encuentran plasmadas en un corto ensayo que deben escribir como parte de las actividades del primer parcial. La pregunta que deben responder es la siguiente: “Dime por favor lo que tú piensas acerca del hecho de que esta clase se conduzca totalmente en inglés con un profesor y una gran mayoría de estudiantes cuyo idioma natal es el español”.

### **Introducción**

El presente trabajo se nutre de dos ideas generadoras básicas. Por una parte, algunos aspectos claves en la misión 2015 del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey están íntimamente ligados a la utilización del idioma inglés como vehículo para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, como por ejemplo la noción de formar profesionistas que sean competitivos internacionalmente. Los esfuerzos que el Instituto lleva a cabo en el ámbito de la internacionalización, así como para incrementar el multiculturalismo y la diversidad, también están ligados a la *lingua franca* del sistema global, es decir, el inglés. En resumen, esta primera idea gira en torno a la importancia del inglés como un elemento constitutivo de los procesos educativos del ITESM. La otra idea general que alimenta a este ensayo es de naturaleza más teórica y crítica, pues toma los postulados del Imperialismo Cultural y los considera a la luz de ciertas prácticas que se dan en nuestra institución, concretamente en cuanto al uso del inglés en salones de clase donde tanto el profesor como la gran mayoría de los estudiantes, si no es que todos, tienen como lengua madre al español. Así, observamos cómo existe una tensión directa entre estas dos consideraciones iniciales que sirven para dar aliento a este trabajo.

El objetivo del ensayo consiste en explorar de forma empírica y teórica las implicaciones de esta tensión entre las dos ideas que considerarían al inglés como una herramienta de gran utilidad para la educación y competitividad internacional, por un lado, y como un instrumento de dominación y dependencia cultural, por el otro. Para lograr esto se estudiarán las opiniones de estudiantes del ITESM, Campus Monterrey, de las carreras de Licenciado en Relaciones Internacionales (LRI), Licenciado en Ciencia Política (LPL), Licenciado en Ciencias de la Comunicación (LCC) y Licenciado en Periodismo y Medios de Información (LMI), todas ellas ubicadas en la División de Humanidades y Ciencias Sociales. Dichos estudiantes han cursado la materia de

Comunicación Internacional, la cual se ofrece en inglés y es impartida por el autor de este trabajo. La materia corresponde al cuarto semestre del tronco común compartido por las carreras arriba mencionadas. Las opiniones de los estudiantes se encuentran plasmadas en un corto ensayo que deben escribir como parte de las actividades correspondientes al primer parcial. La pregunta a la que deben responder, la cual estuvo formulada originalmente en inglés,<sup>1</sup> es la siguiente: “Dime por favor lo que tú piensas acerca del hecho de que esta clase se conduzca totalmente en inglés con un profesor y una gran mayoría de estudiantes cuyo idioma natal es el español. No hay respuestas equivocadas. Solo escribe lo que piensas sobre esto”. Los estudiantes cuyas opiniones fueron tomadas en cuenta para este trabajo cursaron la materia en cuestión durante los semestres de enero-mayo y agosto-diciembre, 2006.

En mi experiencia como docente, conocer la forma de pensar de los estudiantes acerca de los procesos educativos que estamos poniendo en práctica me ha resultado, además de muy interesante, también de enorme utilidad. Me ayuda a afinar los métodos empleados para hacerlos más efectivos, así como también a entender mejor a quienes en realidad constituyen la parte más importante de la comunidad de aprendizaje. Por otra parte, este tipo de trabajos pueden servir a la institución para evaluar la visión de los estudiantes con respecto a la enseñanza en inglés, la cual, como ya hemos visto, forma parte esencial de las estrategias de internacionalización y de formación de profesionistas competitivos a nivel internacional, las cuales a su vez se desprenden de la misión hacia el 2015.

### **Desarrollo**

Con la caída del muro de Berlín, hace casi dos décadas, se empezó a manejar la idea de que estábamos presenciando el surgimiento de un Nuevo Orden Mundial. El viejo y ya familiar esquema de la Guerra Fría y el mundo bipolar se resquebrajaba, dando paso a algo diferente, pero cuya forma efectiva y características finales apenas se vislumbraban. En este nuevo periodo de relativa incertidumbre, lo que sí podía darse por cierto era que los Estados Unidos de Norteamérica se perfilaba como la potencia hegemónica tanto en el ámbito político como en el económico, en su papel de líder del conjunto de países capitalistas occidentales con sistemas políticos democráticos. Y había otra certeza más: ante la falta de alternativas viables tanto en la economía como en la política, la cultura se convierte en el campo de batalla ideológico por excelencia de cara al nuevo milenio (Wallerstein, 2000; Huntington, 1994).

Es así como la política de la identidad (*identity politics*) pasa a ocupar un lugar central en la esfera pública a nivel doméstico e internacional. Las prácticas culturales se convierten en objeto de debate encendido y acaparan buena parte de las agendas legislativas y del enfoque de las políticas públicas. Ahora bien, el idioma es uno de los elementos centrales de cualquier cultura, y el papel del inglés como lenguaje hegemónico se acentúa con el fin de la bipolaridad y el advenimiento de la globalización. Es decir, si una de las principales características del siglo XXI

---

<sup>1</sup> Esta traducción, así como las traducciones de las opiniones de los estudiantes presentadas más adelante en el ensayo, han sido hechas por el autor.

es el surgimiento de una cultura global, o al menos de un proceso de globalización cultural (Tomlinson, 1999), entonces podemos decir que dicho proceso se está llevando a cabo primordialmente a través del inglés. De hecho, el innegable primer lugar a nivel mundial que las industrias culturales estadounidenses ocupan, en particular las industrias audiovisuales del cine y la televisión, se debe en parte al hecho de que sus producciones son realizadas en inglés (Hoskins et al, 1998).

En cuanto al escenario que se presenta asociado a las nuevas tecnologías de la información y comunicación, el panorama encontrado es muy similar. Efectivamente, los contenidos de la red mundial conocida como *World Wide Web* están estructurados en su mayoría en inglés.<sup>2</sup> De esta forma vemos cómo la emergente sociedad del conocimiento, que parece ser el sistema de organización productiva de la era de la información, lleva como sello lingüístico al idioma inglés.

Es en este contexto donde encontramos una situación de aula universitaria en la que un profesor como yo, cuyo lenguaje materno es el español, y unos estudiantes en su gran mayoría mexicanos, también nacidos en hogares de habla española, conducimos la totalidad de nuestros procesos educativos en el idioma inglés. Dado este contexto, entonces, surge la idea de que tal situación de aprendizaje pudiese tener un alto nivel de resonancia con los postulados clásicos del Imperialismo Cultural (Schiller, 1989), así como también la inquietud de explorar qué piensan los estudiantes al respecto.

Por otra parte, y adoptando una actitud más pragmática y una visión más funcionalista, las tendencias globales tanto en el campo académico como en el de la producción económica apuntan en la dirección del inglés como el vehículo de transmisión de datos, información y conocimiento por excelencia. Esto es evidente desde la China hasta Brasil, y desde Vietnam hasta Sudáfrica. Queda claro entonces que existe una tensión entre las virtudes prácticas y funcionales del inglés como lenguaje cuasi-universal para el desempeño eficaz de la producción a nivel global, por un lado, y el potencial como instrumento de dominación cultural hegemónica que en tales condiciones dicho idioma pudiese tener, por el otro. Este trabajo no tiene como objeto discutir esta tensión, ni mucho menos resolverla: ni lo primero se busca, ni lo segundo sería posible. Sin embargo, de dicha tensión surge la inquietud por averiguar cómo perciben los estudiantes la situación que se presenta en nuestra clase.

Pasemos entonces a revisar las respuestas de los estudiantes a la pregunta arriba planteada en relación al uso del inglés en nuestra situación de aprendizaje en la clase de *Comunicación Internacional*. Es importante recalcar que este es un estudio exploratorio y que lo que sigue corresponde apenas a unas 50 respuestas a una pregunta abierta, algunas de las cuales fueron muy cortas mientras que otras alcanzaron casi dos cuartillas. Para lograr una mayor claridad en la presentación de estas opiniones, se dividieron las respuestas en tres grandes categorías: quienes

---

2 La estimación, al 2002, era de que unas tres cuartas partes de las páginas *web* estaban en inglés. Aún cuando la información en otros idiomas ha crecido significativamente, la mayoría de los contenidos continúa estando en inglés y hay informaciones recientes que sugieren que los usuarios de países no angloparlantes dedican mucho de su tiempo de navegación a páginas en inglés (DePalma, 2006).

solamente se enfocaron en el aspecto negativo de la situación y adoptaron una posición claramente crítica; quienes presentaron tanto aspectos negativos como positivos; y, finalmente, quienes solamente vieron esta situación como algo positivo. Cabe señalar que las dos últimas categorías aglutinaron a la gran mayoría de las respuestas, con las puramente positivas teniendo la mayor frecuencia. Fueron muy pocos los estudiantes que vieron solamente el lado problemático del asunto.

Empecemos examinando las respuestas de los estudiantes que se enfocaron únicamente en los **aspectos positivos** del uso exclusivo de inglés como vehículo de expresión en la clase. Como ya se mencionó, esta actitud fue la predominante y el tipo de respuesta más frecuente fue la que destacó la oportunidad que se presentaba para poder practicar el idioma. Así, un estudiante afirma que “es un gran concepto y está bien aplicado. Nos ayuda como estudiantes a mejorar nuestro inglés, a perder el miedo de hablarlo”. Esta misma persona piensa que “las clases impartidas en inglés nos ayudan (tanto al profesor como al estudiante) a mejorarnos, a perfeccionar nuestra manera de ser, estudiar y trabajar para alcanzar mayor credibilidad”. En este sentido, varias respuestas enfatizaron que es muy probable que en un futuro tengan que trabajar con compañeros e inclusive socios cuyo idioma sea el inglés, así que es importante practicarlo ahora en cada oportunidad que se presente. Un estudiante de intercambio, originario de Holanda, explica que “la mayoría de los negocios en el mundo se conducen en inglés, así que nos estamos entrenando para participar en el mundo”. Este joven piensa que todos los estudiantes deberían aceptar como un hecho que “si quieren exitosos en el campo de los negocios internacionales, tendrán que darle una cálida bienvenida al inglés en sus vidas”, como él lo hizo hace ya algunos años. Otro ejemplo de este tipo de respuesta la proporciona una joven para quien un curso con estas características sirve para que “nosotros los mexicanos tengamos más contacto con el inglés, en mi caso solo llevo esta clase en inglés, y es por eso que me es imposible superar mi nivel, debido a la falta de práctica”.

Otro aspecto positivo en el que varios estudiantes enfocaron su respuesta tiene que ver con los estudiantes internacionales que participan en la clase. Por una parte, tenemos a quienes piensan que es necesario para quienes vienen de otros países, inclusive de aquellos que no son angloparlantes. Si no existieran este tipo de clases, es muy probable que muchos de estos estudiantes ni siquiera vendrían al Tec de Monterrey, pues por lo general su capacidad de hablar español es muy limitada. Una estudiante considera al Tec como “una universidad internacional en donde viene gente de todas partes del mundo”, por lo cual es importante tener cursos como éste, ya que “ellos también merecen tener alguna clase en su idioma”.<sup>3</sup> También se habla de un beneficio claro para los estudiantes mexicanos porque, además de “practicar un segundo idioma, tenemos la oportunidad de conocer y tratar de entender a gente de otras partes del mundo, en este caso de Francia, Japón, Australia y los Estados Unidos”. Una estudiante europea, finalmente, agradece esta oportunidad de vivir una “experiencia única, la cual nunca olvidaré”, y agrega que de no haber tenido

3 Cabe señalar que esta estudiante parece indicar que el inglés es un idioma que le pertenece a personas de “todas partes del mundo”, con lo cual se hace alusión implícita y quizás involuntaria a su posición de hegemonía lingüística.

una oferta de cursos en inglés ella no hubiese venido a Monterrey. Esta idea la resume muy bien un estudiante cuando expresa su empatía hacia los estudiantes extranjeros por haberle tocado vivir en carne propia esta experiencia anteriormente al irse de intercambio, añadiendo que estos cursos en inglés no solo ayudan a que estos estudiantes “se sientan más cómodos en un país extraño, sino que le brindan al Tec el reconocimiento de ser una institución multicultural que se preocupa por la internacionalización”.

Por otra parte, algunas respuestas hicieron hincapié en el hecho de que el profesor tenga al español como lenguaje nativo, pues eso ayuda a crear una mayor confianza en quienes no dominan a cabalidad el inglés. Así, un estudiante que admite tener serias limitaciones escribe que “con un profesor que habla español es más entendible ... [pues] si tengo alguna duda se la digo en español y así puede ayudarme a traducirla completamente en inglés”. En esta tónica se expresó también un estudiante al asegurar que “si no entiendo algo, yo sé que el maestro nos puede explicar la palabra o el concepto en español”. Finalmente, varios estudiantes coincidieron en que la “afinidad cultural” era importante para lograr un mejor desenvolvimiento en el salón de clase, pues el profesor puede “dar ejemplos o ilustraciones que tengan más sentido para nosotros”, aún cuando las esté platicando en inglés.

El hecho de que la materia sea precisamente sobre la comunicación internacional sirvió para varios estudiantes como una especie de justificación ideal para que el curso se imparta en inglés. Uno de ellos comenta que “no hay lenguaje más internacional que el inglés”, por lo cual tomarla en este idioma es completamente lógico. Otra persona se enfoca en que seguramente una buena parte de los trabajos originales sobre este tema fueron escritos por académicos angloparlantes, así que le parece una buena idea que no solo los leamos en su idioma original sino que también los discutamos así.

Para empezar a cerrar esta primera categoría de respuestas que solo se enfocaron en los aspectos benéficos de la situación, tenemos una serie de estudiantes que hicieron énfasis en su experiencia educativa personal y argumentaron que para ellos esto era algo a lo que estaban muy acostumbrados de forma tal que les parecía de lo más natural. Uno de ellos comenta que ha tenido profesores cuyo primer idioma es el español “dándome clases en inglés toda mi vida, así que esto no me representa ningún problema”. Otro afirma que esto es algo “muy usual” en el ITESM y, delatando quizás su proveniencia regia, “es también una situación típica en la mayoría de las instituciones”. Este joven añade que está totalmente adaptado a llevar clases así, pues las ha tenido “desde que estaba en la escuela primaria, es más, desde kinder y maternal”. Obviamente, el haber asistido a escuelas bilingües por tanto tiempo genera familiaridad con el idioma, como lo asegura un estudiante que dice haber estudiado toda su vida en escuelas “Americanas”, de forma tal que considera al “inglés, de hecho, como mi primera lengua”. Haciéndose eco de esta idea, otra estudiante indica que así entiende mejor los contenidos de la materia porque, en el contexto de un salón de clase, “entiendo mejor en inglés que en español”.

Finalmente, me parece apropiado concluir la presentación de este tipo mayoritario de respuestas con un comentario que me pareció sorprendente y muy revelador: “una de las cosas que aprendes luego de años lidiando con gente inteligente ... es que bien puedes darle la espalda a una persona, pero NUNCA debes darle la espalda a un curso en inglés”.

Al contrario de quienes vieron la situación del curso como una experiencia que les reportaría beneficios, hubo unos pocos estudiantes que no estuvieron de acuerdo con esta situación, enfocándose exclusivamente en los **aspectos negativos** de la misma. Uno de ellos, al reflexionar sobre el asunto, se preguntaba sobre el por qué era tan importante aprender inglés, más allá de que “porque todo el mundo lo habla”. Su respuesta a esta pregunta retórica fue muy clara: es una cuestión de poder. Dado que los EEUU “son el super-poder más importante en el mundo hoy, ejercen una gran influencia sobre los ámbitos económico, social y político de prácticamente todos los países del mundo”. Otro estudiante razonaba que los países en vías de desarrollo, como los latinoamericanos, son víctimas de procesos de “occidentalización e imperialismo norteamericano”, en parte a través de la creencia de que si hablamos inglés y vemos los asuntos internacionales bajo una perspectiva capitalista, “alcanzaremos desarrollo económico y éxito profesional”. Este tipo de creencia “cercena parte de nuestro orgullo nacional y raíces culturales al hacer que discriminemos intencionalmente a nuestra propia cultura y a nuestros países, considerándolos de cierta manera inferiores y percibiendo a los EEUU como el modelo a seguir”. De acuerdo con otra opinión expresada por una joven estudiante, esto de “llevar clases en un idioma extranjero” es un claro indicador de una situación de “dependencia”, ya que “ni siquiera en tu propia casa puedes ser soberano ... [de tal forma] que nuestra clase pasa a ser un simple recordatorio de nuestra situación como país dependiente”.

Ubicadas en medio de estas dos categorías extremas de opiniones encontramos unas cuantas respuestas que parecen responder a un **criterio más balanceado**, pues mencionan los beneficios que se pueden obtener de clases como ésta sin abandonar un espíritu crítico en su análisis. Muy representativo de este tipo de opiniones es la de un joven que piensa “que es prueba de la imposición que otras culturas nos hacen”, pues no se debe perder de vista que nuestra propia identidad y cultura están ligadas al “afecto que le tengamos a nuestro país y el defender nuestro riquísimo idioma”. Sin embargo, advierte, esto no significa que debemos “cerrarnos a la cultura americana, sino escoger qué es lo que nos beneficia y desechar lo que nos perjudica de ella”. Una estudiante australiana celebra que existan este tipo de cursos porque sin ellos no habría podido venir a “vivir y estudiar en México”. Pero, por otra parte, le preocupa que estos cursos en inglés sirvan para reforzar el dominio de escuelas de pensamiento e ideologías anglosajonas y critica la “actitud imperialista de muchos angloparlantes que asumen automáticamente que podrán comunicarse en inglés a lo largo y ancho del mundo”. Mientras otro estudiante desecha la idea de que estos cursos sean el producto de una especie de “malinchismo” lingüístico por parte del ITESM, una joven exhorta a los estudiantes a aprender el inglés aunque emite una recomendación para el profesor: “por favor, le pido que no se enfoque solo



en nuestro vecino del norte, pues el mundo es demasiado grande y hermoso para solo comer en McDonald's y ver 'Sex and the City'".

### **Conclusiones**

Para un profesor cuya lengua materna es el español, enseñar un curso en inglés a estudiantes en su mayoría mexicanos presenta, además del obvio reto de la lengua, un reto de carácter ideológico. Es decir, la situación de la clase por sí misma tiende a generar un cierto nivel de tensión, lo cual puede ser visto desde una diversidad de perspectivas. Habiendo decidido explorar las implicaciones de esta tensión y averiguar las opiniones de los estudiantes involucrados en el proceso, hemos conseguido unos resultados interesantes y, hasta cierto punto, predecibles. La mayor parte de las respuestas expresan opiniones muy favorables en relación a la oportunidad de llevar la clase en inglés, lo cual no es de extrañar dado el contexto regionomontano, altamente bilingüe, y la afinidad existente con la cultura estadounidense, además del estatus socio-económico relativamente privilegiado de buena parte de los estudiantes del ITESM. Unas pocas respuestas fueron muy críticas, expresando de manera elocuente su preocupación por la soberanía y la identidad cultural de la nación, algo que tampoco sorprende pues los estudiantes de carreras como Ciencia Política y Relaciones Internacionales están familiarizados con este tipo de análisis. Finalmente, varios estudiantes expresaron argumentos bastante bien balanceados, en los que apreciaban las ventajas de poder mejorar sus habilidades en el idioma inglés mientras estudian contenidos específicos sin dejar de advertir los posibles peligros y problemas ideológicos y culturales que presenta esta situación. Quizás sea ésta la categoría de respuestas que más sorprende por la poca frecuencia con que se presentó. Sería de esperarse, y ciertamente deseable, que un mayor número de estudiantes tuviesen la capacidad analítica para proveer este tipo de respuestas.

### **Capitalización**

Un obvio corolario del presente estudio sería tratar de obtener impresiones similares para otras materias impartidas en inglés. De esta forma se podría tener una mejor idea de cómo este tipo de clases están siendo recibidas por el estudiantado, lo cual podría resultar de suma utilidad en la administración de programas internacionales y biculturales, entre otras posibles aplicaciones. Por otra parte, surge la inquietud de implementar estrategias para incrementar la capacidad reflexiva de los estudiantes, ya que solo unos cuantos lograron hacer uso de habilidades de pensamiento crítico.

**Sustento bibliográfico**

- DePalma, D. (2007). *Consumers won't buy what they can't read*. Recuperado el 15/02/2007 de <http://www.businesswithoutborders.info/>
- Hoskins, C., McFadyen, S. & Finn, A. (1997). From *Global Television and Film: An Introduction to the Economics of the Business*. Oxford: Clarendon
- Huntington, S. (1996). *The clash of civilizations and the remaking of world order*. New York: Simon & Schuster.
- Schiller, H. (1989). From *Culture Inc. The Corporate Takeover of Public Expression*. New York: Oxford University Press
- Tomlinson, J. (1999). *Globalization and culture*. Chicago: University of Chicago Press.
- Wallerstein, I. (2000). *The essential Wallerstein*. New York: New Press.





## POSTERS



**Elementos Claves: Una Guía para el uso de la Tecnología en el Aula.**

Por Nadia Yolanda Álvarez Mexía.

Departamento Académico.

Tecnológico de Monterrey.

23 de marzo del 2007.

**Introducción.**

Se ha generalizado de manera errónea que el impacto del uso de la tecnología solo ha sido relevante en sectores industriales y de negocios, sin embargo existen otras áreas donde la tecnología ha empezado a adquirir un papel estratégico y de gran importancia. Una de estas áreas es la educación. Bauer y Kenton (2000) comentan “Al ser una herramienta del salón de clases, la computadora ha capturado la atención de la comunidad educativa” (p. 519). En los últimos años se ha incrementado el número de programas académicos que han incluido a la tecnología como apoyo e inclusión a su currículum. Reingold (citado por Hocutt, Stanford y Wright, 2002) define en su estudio, que un número considerable de educadores ven a la tecnología como un agente social y técnico. Las opiniones con respecto a la tecnología educativa básicamente se dividen en dos vertientes: (1) La creencia que el uso e inclusión de herramientas tecnológicas contribuyen en mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje. (2) Que el uso de la tecnología educativa solo contribuye a empeorar la instrucción del maestro a los alumnos.

Si el uso de la tecnología en el aula es un tema relevante en la educación; ¿Qué factores se deben considerar antes, durante y después de la incorporación de la tecnología en el aula, con el fin de que ésta apoye al currículum?, ¿Existen diferencias de acuerdo al país o región?, países como México y Estados Unidos, ¿Están teniendo el mismo tipo de experiencias? Buscando respuesta a este tipo de preguntas se ha planteado el objetivo de este estudio. El objetivo se centra en el análisis de dos programas académicos a nivel primaria. Dichos programas se ubican en dos países, México y Estados Unidos. Los dos programas académicos incorporan a la tecnología como elemento estratégico en el proceso enseñanza-aprendizaje. Ambas escuelas no autorizaron la publicación de sus nombres reales, es por ello que se hace referencia a la escuela primaria en México como Escuela Primaria Laguna (Ver Anexo 1.) La segunda escuela, ubicada en Estados Unidos es nombrada como Escuela Primaria Desierto (Ver Anexo 2.)

Para efectos de este trabajo el concepto tecnología se define como todos aquellos instrumentos electrónicos que el maestro y el alumno utilizan dentro del aula. Se descarta entonces aquellas invenciones que no son aparatos electrónicos (Ej. Pizarrón común, gis.) A través del análisis se identifican y definen características comunes y distintas entre ambos programas. La definición e identificación de estas características apoyan el desarrollo de una guía para el uso de la tecnología en el aula, siendo esta guía el producto final de este estudio.

### **Metodología.**

Las herramientas utilizadas para recolectar los datos fueron: entrevistas estructuradas, no estructuradas, y formato de observación para registro de actividades y características del salón de clases. Las preguntas estructuradas han sido diseñadas con base en el objetivo del estudio. Las preguntas consideran el uso de la tecnología en el salón de clases, la interacción entre profesores y tecnología, capacitación a profesores, rol de profesores, estudiantes y la tecnología. Las entrevistas no estructuradas se utilizan para clarificar información proporcionada por el entrevistado o bien la clarificación de resultados obtenidos a través de la observación (Ver Anexo 3.)

El protocolo de observación en el salón de clases se basa en un formato diseñado por el Centro de Educación en Matemáticas para Latinos/as (*CEMELA*). El protocolo original de observación ha sido modificado y adaptado de acuerdo al objetivo de este estudio. El formato del protocolo utilizado durante las visitas apoya el registro de datos tales como: número de estudiantes presentes en la clase, metodologías de enseñanza durante la clase, actividades en el aula, y materiales disponibles –excluyentes del grupo denominado tecnologías- en el aula.

Para la redacción de este documento se utiliza el estilo presente histórico, el cual permite una narración en tiempo actual reviviendo las experiencias y reflexiones del investigador a través de una lectura en tiempo presente.

### **Análisis de los datos**

El análisis se divide en tres secciones. La primera sección menciona las características de ambas aulas, así como de su programa académico. La segunda sección identifica y discute los elementos que ambas escuelas y programas académicos tienen en común. El objetivo de la tercera y última sección es determinar las características que son diferentes entre ambos programas. El análisis de los datos y la definición de las características proveerán una idea general del uso de la tecnología en el aula. Este proceso apoya la identificación de los elementos claves que constituyen la guía.

La Escuela Primaria Laguna se sitúa cerca del centro de Ciudad Obregón, Sonora, México. El salón de quinto grado que forma parte de mi estudio cuenta con treinta y nueve estudiantes y su maestro. Durante mis visitas y observaciones, la mayoría de los estudiantes han estado presentes en el aula. De los treinta y nueve estudiantes, dieciséis son niños y trece son niñas. Frente a los escritorios de los alumnos evidentemente se observa que el pizarrón común ha sido sustituido por un pizarrón inteligente. Es notorio el entusiasmo compartido del maestro y sus estudiantes, los cuales me muestran contentos la nueva adquisición y me contagian de su frenesí por tener dicha herramienta en el aula.

Ha sido una grata sorpresa y a la vez un sentimiento de contradicción el observar esta tecnología en un salón de clases cuya estructura no embona con la existencia de una herramienta tecnológica de tal tipo y categoría. Son estos aspectos



visibles que delatan un panorama contradictorio entre la tecnología y los servicios que un aula de viejas estructuras ofrece al maestro y sus discípulos. A pesar de ello, el maestro (Entrevista personal, 1 de Marzo, 2006) se manifiesta notoriamente entusiasta ante el uso de la tecnología en su clase. Al respecto comenta:

“Ellos [los estudiantes] desarrollan la habilidad de crear, y la capacidad de investigar. También tenemos un salón de computadoras el cual llamamos sala de medios. En él, el estudiante puede investigar un tema a través del uso de páginas de Internet, es por ello que estoy convencido que la tecnología es un medio para promover la investigación y el descubrimiento [de conocimientos] por el mismo alumno.”

El uso de la tecnología en el aula, tal y como lo está haciendo el grupo de quinto grado de la Escuela Primaria Laguna, es una actividad que forma parte de un programa federal llamado Red Escolar. Red Escolar promueve el uso de la herramienta llamada Enciclomedia y de un ambiente de aprendizaje diseñado a través del uso de un aula llamada sala de Medios.

El objetivo de la herramienta llamada Enciclomedia es promover la producción, distribución y el uso efectivo de herramientas educativas, audiovisuales y materiales académicos acordes al currículo de las escuelas primarias (Prieto, Hernández, Solís y Tello, 2005) en México. Enciclomedia es un programa educativo que utiliza la tecnología como un medio para establecer conexiones entre los profesores, estudiantes y los materiales educativos. Es importante aclarar que Enciclomedia es sólo una parte del programa federal donde los profesores que imparten clases deben tomar cursos de capacitación. Estos cursos de entrenamiento, los imparten profesores de nivel primaria, los cuales ya han recibido una capacitación previa. La capacitación está basada en un método de “coaching” o asesoramiento entre iguales, es decir, de maestros para maestros.

Estos cursos de capacitación son similares a los cursos que el Distrito del Sur de Tucson ofrece a sus profesores. La Escuela Primaria Desierto es un lugar donde la tecnología es utilizada para apoyar las actividades educativas en el aula. El grupo que se ha asignado para este estudio, es parte del programa de educación especial que promueve la inclusión de niños con necesidades especiales a los programas regulares de nivel primaria. Personalmente desconocía dicha condición, sin embargo ha sido agradable entrar a la clase y observar la dinámica del grupo. El aula está diseñada con base en una infraestructura agradable y adecuada para estimular el aprendizaje. El salón de clases asigna un espacio de biblioteca, de matemáticas, para tomar la merienda y diferentes estaciones de trabajo para los estudiantes y la maestra. Hay computadoras personales tanto para la maestra como para sus estudiantes. Dicha área se encuentra rodeada por las estaciones de trabajo.

Durante mi segunda visita, uno de los momentos más emocionantes para la clase es sin duda la interacción con el pizarrón inteligente o pizarrón electrónico. Esta herramienta a diferencia del aula en México no se encuentra en el aula de forma permanente. Los maestros de la escuela primaria deben reservar y compartir la herramienta con sus compañeros de labor docente, ya que, es la única herramienta

existente en el plantel. Al observar el contenido de la herramienta tecnológica puedo citar que incluye en su estructura actividades como: lecciones relacionadas con Matemáticas, Historia e Inglés (esta materia equivale a la materia de Español en México.) En este particular caso, la maestra enfatiza el uso de la herramienta tecnológica para contenidos y lecciones de Matemáticas. Utiliza material tecnológico donde los alumnos cuentan carros o cualquier otro objeto animado. La maestra coordina la lección con la ayuda de su asistente. El asistente es generalmente un pasante o candidato a ser maestro de nivel primaria. Volviendo a la actividad y el uso del pizarrón electrónico, cuando un estudiante interactúa con la herramienta, el resto del grupo cuenta objetos como animales de juguete en sus escritorios personales. Lo cual significa que cada alumno realiza la misma actividad bajo el mismo contenido donde sólo varía el tipo de medio que utiliza el alumno y el maestro para conseguir el objetivo académico.

Observando esta actividad, he notado que el salón también cuenta con un tocadore de CD's, proyector y cada escritorio tiene el nombre del estudiante. La maestra Luisa (Entrevista personal, 17 de Marzo del 2006) explica:

“[Este] pizarrón electrónico. Es un pizarrón blanco interactivo, el cual funciona como si fuera una pantalla “touch screen” (pantalla para tocar), donde toda la clase puede ver y experimentar lo que está pasando. El proyector envía las imágenes al pizarrón blanco, y son esas imágenes las que ve el profesor y los alumnos. Las filminas muestran imágenes a través del uso de diferentes diapositivas, y finalmente el aparato llamado *ELMO* es el encargado de que las imágenes aparezcan a color y que también se puedan proyectar libros.”

*ELMO* es un aparato electrónico que funciona como un proyector de filmínas, sin embargo, la diferencia básica es que *ELMO* tiene la capacidad de proyectar no sólo acetatos sino también materiales impresos en papel. Con este tipo de ejemplos se ilustra el hecho de que cada una de las herramientas tecnológicas tienen un propósito específico, sin embargo, tanto la maestra como cualquier profesor de la Primaria Desierto deben coordinar el uso de la tecnología con los objetivos de la lección o clase a impartir. Tanto los profesores como los programas académicos deben coincidir en que la coordinación entre la tecnología y los objetivos educativos de las lecciones es crucial para un efectivo uso y alcance de los objetivos académicos que son parte del currículum.

El director de la Escuela Primaria Laguna (Entrevista Personal, 28 de Febrero del 2006) comenta:

“Esto [tecnología] debe adaptarse al currículum. Debe ser adecuada al currículum, ya que si esto no sucede se tendrían que modificar los contenidos académicos que actualmente se están utilizando. La tecnología debe adaptarse, de esta manera las personas que desarrollaron los programas computacionales deben seguir los contenidos académicos estipulados para la educación primaria. Esto fue precisamente lo que sucedió durante el diseño

de Enciclomedia. El salón de medios que se ha incorporado también a nivel primaria y secundaria ha seguido este mismo mecanismo de adaptación.”

Por su parte el maestro Francisco (Entrevista Personal, 1 de Marzo del 2006) coincide con la opinión del director, y afirma: “Así debe ser. Ellos [currículo y tecnología] deben alienarse. Te puedo mostrar los planes [académicos] y los programas donde se ha incorporado [Enciclomedia y] los objetivos de las lecciones y demostrarte como están alienados a [los programas y planes académicos.]” La tecnología debe ser parte del currículo, lo cual significa que los profesores deben tener a su alcance las herramientas necesarias para una efectiva integración de la tecnología en el salón de clases (Alexiou-Ray et al. 2003) de esta manera la tecnología podrá ser parte de los planes académicos y lo único que se requiere para ello es hacer un poco de investigación (Entrevista Personal, maestra Luisa, 2006.) Para tener éxito en la alienación de la tecnología y los objetivos académicos, es necesario que los profesores tengan interés en el uso de la tecnología en el aula.

En ambas escuelas, los profesores están concientes del rol que la tecnología tiene en el salón de clases y cómo esta herramienta ayuda a alcanzar los objetivos académicos. Ambos maestros citaron en varias ocasiones que ellos tienen un interés personal y profesional en el uso de la tecnología en el aula. Su compromiso es crucial para el éxito en la implementación de tecnología en las escuelas. Al respecto el director de la Escuela Primaria Laguna (Entrevista Personal, 28 de febrero de 2006) sugiere:

“Nosotros [maestros] debemos entender que necesitamos de una actualización constante y de adquirir nuevos conocimientos, lo cual es algo que los cambios actuales exigen y demandan a la planta docente. Debemos estar conscientes que el compromiso que tenemos es con las nuevas generaciones de estudiantes. Debemos estar conscientes del uso e instalación de la tecnología, así como de los cursos existentes que capacitan al profesor para que trabaje con estas herramientas tecnológicas.”

Ambos maestros, Luisa y Francisco, están comprometidos con su respectivo programa educativo y ambos coinciden que existen muchos colegas, los cuales no creen en el uso de la tecnología en el aula. Esta situación genera un caos entre los estudiantes cuyos profesores utilizan la tecnología y aquellos docentes que desisten en utilizarla. Los alumnos empiezan a formar parte de experiencias escolares de poca congruencia y seguimiento constante, ya que el uso de la tecnología a final de cuentas es una decisión tomada por el maestro, su actitud y compromiso personal ante este uso. En algunas ocasiones este contraste entre los profesores y los estudiantes con respecto a la tecnología, resulta más grande de lo que se puede pensar. El maestro Francisco (Entrevista Personal, 1 de Marzo del 2006) comenta sobre los estudiantes: “No hay resistencia. No existe ningún [estudiante], ninguno, por el contrario ellos [estudiantes] quieren investigar e investigar.” La actitud de los estudiantes puede ser un elemento clave para que la tecnología sea incorporada

en las escuelas, y estas buenas actitudes si cuentan con el apoyo de las autoridades académicas puede traducirse y dimensionarse para obtener un proceso de inclusión efectivo y sencillo.

Ambas autoridades, tanto el director de la Escuela Laguna como el coordinador tecnológico del distrito escolar en Tucson, promueven en todo momento a la tecnología como una herramienta que puede ser útil para la educación. Ambos están orgullosos de sus respectivos programas académicos, y las oportunidades que sus profesores y estudiantes obtienen al utilizar la tecnología en sus aulas. Las escuelas deben integrar a la tecnología como una herramienta para la enseñanza y el aprendizaje (Dooling citado por Hocutt et al. 2002), y las autoridades escolares deben apoyar el proceso a fin de alcanzar el objetivo. Aunque les agrade participar en el proceso, se debe estar consciente de la necesidad de ofrecer programas de capacitación para los profesores. Tanto los programas académicos como las autoridades correspondientes deben incluir cursos de capacitación para su planta docente. La función de estos cursos es preparar a aquellos maestros que más tarde entrenarán a otros docentes en el uso de la tecnología en el aula. Además de incluir capacitación no sólo en el uso de la tecnología sino en la creación de planes alternativos para reaccionar de manera eficaz al momento que la tecnología no funcione adecuadamente.

La tecnología es un elemento importante en ambos programas, sin embargo, no se debe denominar como el centro y parte crucial del currículum. Hacerlo sería un error. Considerando este aspecto, la infraestructura de ambas escuelas es distinta y por lo tanto difieren. Por ejemplo, en la Escuela Primaria Laguna, cada aula de quinto y sexto de primaria tiene su propio pizarrón electrónico, de esta manera tanto el profesor como sus estudiantes pueden utilizarlo las veces que el currículum lo estipula. La maestra Luisa, la cual trabaja en la Escuela Primaria Desierto, tiene que reservar la herramienta tecnológica cada vez que desee utilizarla. Es importante recordar que el pizarrón electrónico de la Escuela Desierto es el único en toda la escuela, es por ello que alumnos y profesores deben de compartirlo durante todo el año escolar. Otra situación que difiere en ambas escuelas es el diseño y condiciones físicas del salón de clases. La Escuela Primaria Desierto no sólo ofrece a sus alumnos el interactuar con la tecnología en el aula, sino además, la incorporación de diferentes elementos académicos los cuales apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje brindando diferentes estímulos al maestro y sus estudiantes. El aula además ofrece materiales educativos, infraestructura, y un ambiente apropiado para el aprendizaje y uso de una metodología de enseñanza nueva y distinta.

Por su parte, la Escuela Primaria Laguna ofrece al maestro Francisco y sus estudiantes herramientas tecnológicas permanentes en el salón de clases, sin embargo la infraestructura del aula no tiene las características de un ambiente de aprendizaje adecuado. Tanto los escritorios del profesor como de sus estudiantes lucen viejos y las dimensiones del aula son pequeñas comparadas con el número de estudiantes que asisten a ese salón. En pocas palabras, el grupo es muy grande para un salón tan pequeño. Para el profesor y sus estudiantes es difícil cambiar la dinámica de la clase, pues resulta complicado trabajar en grupo o

bien moverse en el salón de clases.

Whale (2006) en su estudio determina que las tecnologías pueden tener un efecto positivo en el compromiso del estudiante bajo ciertas circunstancias. En la Escuela Laguna, el maestro está conciente de las condiciones que tiene el salón de clases, así como el tamaño del grupo. Sin embargo, él se muestra optimista y en diferentes ocasiones muestra un sentir de orgullo por sus estudiantes, y la actitud y entusiasmo que muestran al utilizar la tecnología en el aula. La misma actitud muestra la maestra Luisa, pero admite que:

“Esto [tecnología] no siempre funciona correctamente, algunas ocasiones toma tiempo el reiniciar su operación, es difícil mantener la atención de los alumnos cuando se presentan situaciones de este tipo. Personalmente, lo primero que tengo listo son las herramientas tecnológicas que voy a utilizar antes de que la clase inicie. Si el equipo tecnológico por alguna razón deja de funcionar adecuadamente durante la hora de clase, explico y comento con mis alumnos lo que está sucediendo y estoy haciendo. De esta manera mis estudiantes se mantienen atentos en lo que hago y sus mentes no están divagando.”

Es importante considerar que la pérdida de concentración, es una circunstancia que puede presentarse más fácilmente en aulas donde la enseñanza está dirigida a niños con necesidades especiales. Sin embargo, otro tipo de alumno no está excluido de perder la concentración mientras su maestro intenta corregir el error técnico. Durante mis visitas, los estudiantes de la maestra Luisa se mostraron entusiastas y participaban activamente en el uso de la tecnología como parte de la lección académica.

La última diferencia entre ambas escuelas es la organización de los materiales didácticos los cuales han sido incorporados en la herramienta tecnológica. De acuerdo con los comentarios del maestro y director de la Escuela Primaria Laguna, la herramienta tecnológica llamada Enciclomedia es una herramienta tanto para maestros como para los estudiantes. El director (Entrevista Personal, 28 de febrero del 2006) apoya esta idea, diciendo:

“Considero que no existen desventajas [en la introducción de tecnología en el aula]; [Creo] que todo representa una ventaja porque cada cambio, cada innovación es positiva... mas que desventajas hay ventajas. Como te dije anteriormente, es importante estar acorde con lo que pasa en el mundo y [considerar] que este tipo de estudiantes son los que desea la sociedad.”

Enciclomedia ofrece a los estudiantes y maestros un nuevo e innovador método para compartir, discutir y aprender nueva información. Las lecciones incluyen su objetivo, propósito, actividades, y nuevas formas de enseñar. Enciclomedia está dividida en dos sitios; el primero está dirigido al profesor y el segundo a los estudiantes. Ambos sitios incluyen información académica, actividades, materiales y herramientas que ayudan a los docentes y a sus estudiantes a realizar las tareas educativas correspondientes.

La maestra Luisa no comparte algunas opiniones dadas por el director y maestro de la Escuela Primaria Laguna. La maestra (Entrevista Personal, 17 de marzo de 2006) argumenta que “la tecnología tiene infinidad de posibilidades y pueden mantener al estudiante completamente interesado.” Pero la maestra también comenta que existe muy poca inversión de tiempo en la planeación de las lecciones y esto ocasiona que los profesores tengan que volver a diseñarlas. La maestra argumenta que en algunas ocasiones las lecciones son confusas, y cree que esto se debe a que las personas que diseñaron las lecciones no poseen conocimiento ni bases pedagógicas. Para ejemplificar esta opinión, la maestra me muestra un par de lecciones en las cuales me explica e identifica los errores que tiene cada una y como ella ha tenido que modificarlas. Cuando se incorpora el uso de la tecnología en un currículo que ha sido pobremente diseñado, la consecuencia se traduce en la generación de múltiples y diversas situaciones caóticas, las cuales complican el propósito de los objetivos del programa académico, la función del maestro, la tecnología y las experiencias de aprendizaje que se les presenta a los estudiantes.

### **Conclusiones.**

La integración de TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) en el currículum es un factor que muchos maestros enfrentan y al cual se suman diferentes y variadas barreras dentro del contexto educativo, lo cual afecta de manera considerable su integración (Lim y Khine, 2006.) Durante el análisis de las dos escuelas, de su currículum y de la integración de la tecnología en su programa académico se pudieron determinar muchas y variadas circunstancias que ayudaron a la identificación de los elementos claves. Estos elementos llamados claves, fueron divididos en tres grupos. El primer grupo se denomina condiciones escolares. Este grupo incluye todos aquellos elementos que son necesarios considerar para tener un ambiente de aprendizaje adecuado. El segundo grupo se denomina funciones para los académicos. Los elementos de este grupo incluyen todo aquello que está relacionado con las actitudes, aptitudes, habilidades y conocimientos que los maestros, autoridades escolares y alumnos deben tener. El último grupo llamado herramientas pedagógicas, incluye las características que las tecnologías requieren para lograr una integración exitosa en el currículum.

Las condiciones escolares (Ver Anexo 4, punto 1) incluyen elementos tangibles con respecto a la tecnología y cómo ésta debe ser incluida en la educación a fin de lograr el objetivo académico. Ambas escuelas poseen diferentes infraestructuras y condiciones que soportan o no el uso de la tecnología en el aula. El poseer herramientas tecnológicas innovadoras es tan importante como el contar con aulas, escritorios y espacios adecuados donde los maestros y los estudiantes puedan interactuar con la tecnología, pero además, es necesario la creación de un total y sólido ambiente creativo. Es importante comentar, que no se descarta la capacidad de maestros y autoridades escolares en la creación de ambientes de aprendizaje convenientes donde se carece de

una infraestructura visual adecuada. Esta capacidad sin duda da crédito al ingenio y pasión que el maestro pone en su labor, sin embargo, la incorporación de tecnología en el aula debe proveer a los alumnos y profesores ambientes de congruencia dentro del aula. Este abastecimiento considera también ventajas y desventajas determinadas por el número de estudiantes en un mismo ambiente áulico. Además, las proyecciones fuera del contexto escolar no son descartadas, pero ello merece un estudio cuyo enfoque relacione las ventajas y desventajas de brindar a los estudiantes de nivel primaria espacios notoriamente diferentes, los cuales son definidos por su experiencia escolar y la dinámica en sus hogares.

Estudiantes y maestros son entes activos en las escuelas, y las autoridades escolares por lo tanto son, promotores activos de estas nuevas estrategias tecnológicas. El apoyo de las autoridades escolares en este tipo de cambios pedagógicos es necesario e indispensable. Las autoridades escolares llámense director, coordinador académico, y/o supervisores necesitan conocer y participar en la evaluación, implementación y planes de acción. Esta participación es un elemento clave, siempre y cuando, las autoridades deseen que sus profesores se comprometan en el currículum educativo-tecnológico. En su estudio Diem (citado por Alexious-Ray et al. 2003) concluye que los maestros que se sienten apoyados no tienden a sentirse perdidos, por el contrario desarrollan una actitud más positiva hacia la tecnología, y por lo tanto son más propensos a convertirse en usuarios tecnológicos dentro y fuera del aula (Ver Anexo 4, Punto 2.) Los maestros también necesitan cursos de capacitación cuyo diseño no sólo esté basado en el manejo de la tecnología, sino en su administración, planeación alternativa, identificación de beneficios y en iniciar al maestro en la creación de sus propios diseños educativos bajo el uso de herramientas tecnológicas. La capacitación a profesores debe ser un continuo proceso más que un evento aislado (Lím et.al. 2006) ya que si la planta docente desarrolla una relación con la tecnología basada en un entrenamiento impulsivo y poco planeado, entonces el futuro de la innovación en las prácticas docentes es críticamente cuestionable (Beastall, 2006.) Si los profesores tienen el apoyo de sus superiores y un conocimiento previo de cómo deben actuar e interactuar con este tipo de herramientas entonces se obtendrán resultados óptimos dentro del aula.

Las acciones descritas anteriormente apoyan la idea de que la creación de una comunidad de aprendizaje no solo esté conformada por maestros y estudiantes, por el contrario, esta comunidad puede manifestarse en el contexto escolar de tres formas distintas. Estas formas son: (1) Comunidad maestros-alumnos, (2) Comunidad alumnos-alumnos y (3) Comunidad maestros-maestros. La naturaleza de este último tipo de comunidad denominada maestros-maestros debe considerar las diferentes creencias y actitudes que un docente puede manifestar con respecto al uso de la tecnología en el aula. Este tipo de diversificaciones no es creada exclusivamente por el docente. En variadas y múltiples ocasiones pueden ser determinadas por las mismas autoridades que impulsan y promocionan el uso de la tecnología en el salón de clases. La

limitación y opresión del nivel de autonomía del maestro ante el uso de la tecnología y los contenidos incluidos en ella sin lugar a dudas obstruye la imaginación, el uso del conocimiento y experiencia que el maestro posee. Sin bien es cierto que los dos programas analizados en este estudio tienen como fin brindar alternativas innovadoras en el contexto áulico, en ambos casos, el maestro que las utiliza ha tenido nula participación en su desarrollo. Por otro lado podemos enfrentarnos al maestro que conoce la tecnología, está consciente de sus beneficios pero por razones personales no desea utilizarla. Así mismo aquel que sin conocerla descarta toda posibilidad de participar en este tipo de proyectos donde se incluye la tecnología como herramienta de apoyo para lograr los objetivos académicos del currículum. Las situaciones antes mencionadas también son aplicables a autoridades escolares. Es importante mencionar ambos casos y considerar, que en este particular estudio, los maestros y autoridades escolares participantes poseen una actitud positiva y un compromiso hacia el uso de la tecnología en el aula.

La tecnología tiene que ser parte del currículum escolar (Alexious-Ray et.al. 2003) y las escuelas deben diseñar los planes escolares de tal manera que la tecnología sea vista como una herramienta para impartir cátedra y para aprender, y los estudiantes deberán apreciar las experiencias de aprendizaje que son auténticas y relevantes (Hocutt et.al. 2002.) Es por ello que los docentes no sólo necesitan conocer cómo se utiliza la tecnología, ellos también deben participar en la incorporación del currículum en la plataforma tecnológica. Los planes educativos o llamados también currículum deben ser modificados solamente si el objetivo pedagógico necesita ser adaptado de acuerdo a las necesidades sociales y educativas marcadas por el contexto. Cambiar los planes educativos sólo porque favorece el uso de la tecnología en el aula, es uno de los peores errores que pueden cometerse. Solamente los expertos como los docentes poseen los conocimientos necesarios para diseñar los programas académicos, y solamente los tecnólogos saben como diseñar la tecnología. Tecnólogos y docentes necesitan trabajar en el área concerniente al conocimiento que dominan, y al mismo tiempo coordinar sus esfuerzos para obtener una herramienta educativa que satisfaga de manera adecuada los objetivos académicos.

La educación y la tecnología pueden acoplarse satisfactoriamente si los elementos claves son considerados como parte del plan. Su conocimiento, identificación de su naturaleza de acuerdo al contexto particular (Ver Anexo 4, Punto3), su planeación y seguimiento pueden evitar y anteponerse a situaciones no deseadas. Conuerdo con lo que afirma Hocutt et al. (2002) en su estudio, donde especifica que el desarrollo profesional necesita estar al alcance de los profesores, y los profesores deben considerar el estilo de aprendizaje de sus pupilos en el uso de nuevas tecnologías. Aunado a ello la compenetración de maestros, autoridades escolares, tecnología e infraestructura del aula debe considerarse y lograrse para que la tecnología realmente apoye al currículum. El resultado de dicha compenetración apoya el mantener un estado reflexivo y



consciente ante el reconocimiento de una sociedad constantemente cambiante. Esta sociedad demanda la necesidad de innovar los programas educativos manteniendo un balance entre el uso de las tecnologías y los objetivos académicos que el currículum especifica. La sensibilidad humana a la que me refiero no niega la condición del maestro y el alumno la cual especifica que estos individuos son seres pensantes, cuyo razonamiento los hace dueños de sus propias decisiones relacionadas al contexto escolar en el que se desenvuelve. El reconocimiento de este estatus para el maestro y el alumno especifica de manera definitiva que la tecnología no debe ser el centro del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que su única función se limita a ser un medio e instrumento pedagógico. Es entonces cuando los elementos claves identificados en este estudio son utilizados de forma eficaz beneficiando con ello al contexto áulico y los seres que en él *habitan*.

### **Bibliografía**

- Alexious-Ray, J., A., Wilson, E., K., Wright, V., H., y Peirano, A., M. (2003). Changing Instructional Practice: The Impact on Technology Integration on Students, Parents, and School Personnel. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*, 2(3), 58-77.
- Bauer, J. y Kenton, J. (2005). Toward Technology Integration in the Schools: Why It isn't happening. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(4), 519-546.
- Beastall, L. (2006). Enchanting a Disenchanted Child: Revolutionizing the Means of Education Using Information and Communication Technology and E-Learning. *British Journal of Sociology in Education*, 27(1), 97-110.
- Bogdan, R., C. y Biklen, S., K. (2003). *Qualitative Research for Education: An Introduction to Theories and Methods*. Fourth Edition. Boston: Allyn and Bacon.
- CEMELA. (2005) Recuperado el 8 de mayo de 2006 de <http://math.arizona.edu/~cemela/english/>
- Dale, R., Robertson, S., y Shortis, T. (2004). You can't not go with the Technological Flow, Can you? Constructing ICT and Teaching and Learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20(6), 456-470.
- Eriksen, O. (2004). Experiences from ICT-based Teacher Education: Technology as a Foundation for Active Learning. *Journal of Educational Media*, 29(3), 201-211.

- Hocutt, M., Standford, R. y Wright, V., H. (2002). How Students Learn New Technologies. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*, 1(2), 29-42.
- Kirkwood, A. y Price, L. (2005). Learners and Learning in the Twenty-First Century: What do We Know about Students' Attitudes Towards and Experience of Information and Communication Technologies that Will Help Us Design Courses? *Studies in Higher Education*, 30(3), 257-274.
- Lenski, S., D. y Black, W., L. (2004). Transforming Teacher Education through Partnerships. Volume 88, Mellen Studies in Education. The Edwin Mellen Press.
- Lim, P., C. y Khine, S., M. (2006). Managing Teachers' Barriers to ICT Integration in Singapore Schools. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(1), 97-118.
- Margolis, J., L., Nussbaum, M., Rodríguez, P. y Rosas, R. (2004). Methodology for Evaluating a Novel Technology: A Case Study of Handled Videos Games in Chile. *Computers & Education*, 46. 174-191.
- Prieto, A., M., Hernández, L., G., Solís, M., H. y Tello, E. (2005). Guía para el uso de Enciclomedia. Coordinación de Informática Educativa del Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa.
- Programas Escuelas de Calidad. (2006). Recuperado el 4 de mayo de 2006 de [http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep\\_gest1](http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_gest1)
- Raines, M. (2002). How Students Learn New Technologies. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*, 1(2), 29-42.
- RedEscolar, (n.d.) Recuperado el 3 de mayo de 2006, de <http://redescolar.ilce.edu.mx>
- Secretaría de Educación Pública. (2006). Recuperado el 6 de mayo de 2006, de <http://www.sep.gob.mx/wb2>
- Swain, C. (2006). Preservice Teachers Self-Assesment using Technology: Determining What is Worthwile and Looking for Changes in Daily Teaching and Learning Practices. *Journal of Technology and Teacher Education*. 14(1), 29-48.
- Whale, D. (2006). Technology Skills as a Criterion in Teacher Evaluation. *Journal of Technology and Teacher Education*. 14(1), 61-74.

Wozney, L., Venkatesh, V. y Abrami, P., C. (2006) Implementing Computer Technology: Teachers' Perceptions and Practices. *Journal of Teaching and Teacher Education*. 14(1), 173-178.

*Anexo 1. Información sobre Escuela Laguna.*

La Escuela Laguna es la primaria más antigua ubicada en Ciudad Obregón, Sonora, México. A pesar de que la escuela tiene más de 50 años de existencia, la comunidad y su planta docente mantienen el compromiso de que la institución educativa funcione con altos estándares académicos. Laguna es una escuela pública que forma parte del programa denominado Escuelas de Calidad.

Escuelas de Calidad es un programa que el ex-presidente de México, el Licenciado Vicente Fox Quezada, inicio en su período gubernamental. Parte de este programa especifica el uso de la tecnología, en los grados de quinto y sexto, como parte del currículum escolar. El equipo tecnológico instalado en el salón de clases, consiste en un pizarrón inteligente, una computadora personal para el maestro(a), una impresora a color, salones de medios y el uso del software llamado Enciclomedia. La Escuela Laguna logra pertenecer al programa Escuelas de Calidad, al solicitar y argumentar de manera satisfactoria su inclusión al programa. El análisis en la Escuela Laguna se basa en las entrevistas realizadas al director y al profesor de quinto grado y los datos obtenidos durante las visitas a la escuela. Las entrevistas y observaciones fueron realizadas en un período de una semana. La segunda escuela está ubicada en la ciudad de Tucson, Arizona en Estados Unidos. Esta segunda escuela primaria está ubicada en un barrio. Se denomina barrio al sector de una ciudad en Estados Unidos donde un alto porcentaje de la población descende o es de origen Latino.

*Anexo 2. Información sobre Escuela Desierto.*

La Escuela Primaria Desierto forma parte de un distrito escolar cuyo plan curricular especifica el uso de la tecnología en el aula. El objetivo de este programa es promocionar el uso de la tecnología como medio para apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje entre maestros y estudiantes de nivel primaria. Es importante aclarar que a diferencia de la escuela mexicana, el programa académico de esta segunda escuela primaria es una iniciativa a nivel distrito local, es decir, no es un programa a nivel federal. Lo anterior no descarta el reconocer que en los Estados Unidos existe este tipo de iniciativas, las cuales se llevan a cabo por intereses individuales y particulares de la región y sus distritos escolares.

El coordinador tecnológico del distrito, al que pertenece la Escuela Desierto, otorgó el permiso para realizar observaciones y entrevistas en la clase de educación especial. La maestra de la clase de educación especial es considerada una promotora activa del uso de herramientas tecnológicas a nivel primaria. Aunque la clase se imparte a niños con necesidades especiales, se utilizaron los mismos instrumentos para entrevistar y analizar el trabajo en el aula. Es importante hacer hincapié que el objetivo de este estudio es analizar la tecnología en el aula, es por ello que no se consideran las necesidades especiales de los alumnos como un factor distintivo a evaluar. Sin embargo, no se descarta que en futuros estudios y para complementar el producto de este estudio se consideren factores distintivos como la educación especial, educación indigenista, entre otros. El salón en la Escuela Desierto cuenta con las siguientes tecnologías: pizarrón inteligente, computadoras personales para cada estudiante, computadora personal para el maestro y una impresora a color. El salón también está equipado con diferentes áreas educativas como: biblioteca, área de matemáticas, y de lectura donde además los estudiantes y su maestra realizan actividades diversas y de recreación.

*Anexo 3. Detalles sobre entrevistas.*

En México, los dos tipos de entrevistas han sido registradas utilizando una grabadora de mano y posteriormente traducidas al idioma inglés para la primera versión de este documento. La misma dinámica se empleó para la escuela ubicada en Tucson, además de enviar preguntas utilizando el correo electrónico. Las entrevistas realizadas a la maestra y coordinador de la escuela primaria en Tucson, se tradujeron al idioma español para la redacción de este segundo documento. Algunas preguntas no estructuradas se realizan durante las visitas al salón de clases, en la oficina del coordinador y director.

*Anexo 4. Información adicional sobre los elementos claves.*

**Punto 1.** El medio ambiente educativo no puede ser un contraste entre las herramientas tecnológicas y como el resto de los elementos incorporados al aula están diseñados. Si la tecnología ofrece a los profesores y estudiantes una oportunidad de maximizar el potencial del proceso enseñanza-aprendizaje, entonces un contexto tiene que ser creado para apoyar el cumplimiento de tal fin. Aunado a ello y como se ha mencionado anteriormente un apoyo integral al balance brindado entre las experiencias escolares y el ambiente al que el alumno y el profesor están expuestos fuera del plantel educativo. Se habla entonces de que la tecnología es parte de una inclusión donde el estatus social del alumno y el profesor juega un papel importante en determinar un impacto positivo o negativo en experiencias educativas tempranas.

**Punto 2.** Motivar la efectividad de la integración de los recursos tecnológicos y los sistemas de información con el entrenamiento del profesor (Whale, 2006) sin duda ofrecerá una gran oportunidad para incrementar las experiencias en el nuevo proceso enseñanza-aprendizaje. Estas experiencias no son exclusivas de los maestros y de las autoridades escolares, ya que el impacto es reflejado de manera automática en los estudiantes. Kuperstein y Gentile (citados por Hocutt et.al. 2003) promueven en su estudio, el estar consciente de que; la tecnología es un camino poderoso que insita a que los alumnos vuelvan a vivir un aprendizaje natural, experimental y el cual –al mismo tiempo- puedan disfrutar. Los elementos claves para lograr el éxito en este tipo de experiencias de enseñanza-aprendizaje no sólo están enfocados en un compromiso con la tecnología. Es también necesario que los maestros y estudiantes posean ciertas aptitudes y actitudes. El profesor se convierte en un facilitador y los estudiantes en docentes (Hocutt et.al. 2002) de esta manera los estudiantes pueden interactuar colaborativamente con profesores y con la tecnología (Alexiou-Ray et.al. 2003.) El cambio de roles y de interacción requiere profesores de mente abierta y de estudiantes pro-activos. Los profesores y alumnos deben poseer una aptitud de trabajo en equipo y una actitud flexible.

La aptitud de trabajo en equipo y la actitud flexible pueden unir a los maestros con sus estudiantes. Esta unión representa el intercambio de conocimientos sin importar brechas generacionales, ofreciendo a los maestros y sus estudiantes la oportunidad de crear y ser parte de una comunidad de conocimiento. La naturaleza de esta comunidad incluye la posesión de un carácter cooperativo en donde los estudiantes y docentes aprenden y comparten información, y donde la tecnología se convierte en un ayudante pedagógico. La actitud flexible ayuda al maestro y al estudiante para poseer un estado adaptable efectivo respondiendo de manera precisa y rápida a eventualidades que no pueden ser controladas por ellos (Ej. Falla técnicas.) Esto significa que, como mucha gente lo supone, la tecnología no siempre trabaja adecuadamente. Los educadores tienen que estar siempre preparados para realizar cualquier cambio necesario y no detener las lecciones como consecuencia de que la tecnología no está

trabajando. La tecnología no es más importante que factores como: tareas de aprendizaje, características del pupilo, motivación del estudiante y el instructor (Phipps y Merisotis citados por Kirkwood y Price, 2005). La tecnología es sólo una herramienta y esta definición debe permanecer de manera indefinida en la mente de los profesores, autoridades escolares y alumnos.

**Punto 3.** Este estudio demuestra que sin importar el país en el que se encuentre la escuela, existen programas académicos a nivel primaria que experimentan y comparten situaciones e inquietudes similares para ofrecer al alumnado mejores alternativas de educación. Este tipo de identificación puede apoyar el estudio y creación de currículum trasnacionales cuyo objetivo, en países como Estados Unidos, puede ser el entendimiento y reconocimiento de los sistemas educativos donde los estudiantes inmigrantes han tenido experiencias previas en su carrera educativa. Así mismo en países como México, la identificación de este tipo de experiencias a nivel primaria apoya el conocimiento y conceptualización de diferentes opciones educativas determinadas por regiones territoriales. Dicho conocimiento apoya el brindar y conocer de mejor manera las distintas opciones que como parte de un plan educativo viven de manera distinta los estudiantes de nivel primaria, aun viviendo, en un mismo territorio nacional. Se habla entonces de no sólo el reconocimiento de esta variación sino de realizar esfuerzos cuya inclusión no sólo esté determinada por el uso de la tecnología sino por ofrecer al alumnado y la comunidad escenarios educativos novedosos y relevantes para su contexto social.

En su estudio Alexious-Ray et al.(2003) afirman que en los últimos años, la tecnología se ha convertido en una parte permanente en la cultura educativa. Sin embargo, es importante analizar el objetivo de cada programa académico en donde se desea utilizar la tecnología como una herramienta educativa. Los elementos claves que fueron identificados durante el estudio, pueden tener diferentes dimensiones de acuerdo al contexto social, económico y cultural que impera dentro y fuera de la institución educativa. Existen otros aspectos como el gobierno, padres y comunidad que no fueron analizados en este documento. Los aspectos antes mencionados son igualmente importantes para determinar los elementos claves, los cuales pueden considerarse en futuros estudios. En el caso de México donde las herramientas tecnológicas sólo se utilizan en quinto y sexto grado se crea un área de oportunidad para analizar las diferencias entre iniciar una inclusión de la tecnología en los primeros grados y su comparación con la estrategia educativa que se sigue actualmente.



## **Tecnología para la Retroalimentación Oportuna y la Evaluación**

Uresti E., Brena R. y Góngora J.J., Campus Monterrey

**Palabras claves:** Evaluación. Retroalimentación. Informática.

### **Introducción**

La retroalimentación efectiva es un factor clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje; permite la economía de esfuerzos y ayuda definir con claridad las metas a alcanzar. Lograrla en forma precisa y automatizada es un objetivo demasiado lejano, pero en su búsqueda varios hallazgos de valor pueden encontrarse.

### **Desarrollo**

El propósito es presentar el estado actual del proyecto de apoyo académico descrito en [Uresti2003] el cual está centrado en la evaluación y la retroalimentación. La base del sistema radica en un banco de reactivos que se distribuye en todo el programa del curso. Los reactivos son de naturaleza cerrada: algunos son de opción múltiple, otros del tipo verdadero o falso, otros de asociación de columnas, otros del tipo respuesta numérica y otros más de varias respuestas numéricas. Con tal banco son construidas actividades de aprendizaje como tareas, exámenes o proyectos individuales. La naturaleza cerrada de los reactivos permite calificar las respuestas de los alumnos en forma automática. Las respuestas se reciben via WEB y se almacenan en bases de datos desde donde es posible procesar la información para generar evaluaciones. Estas evaluaciones se realizan en tres diferentes niveles. En un primer nivel está la evaluación misma de los reactivos. Esta evaluación es una validación estadística usando las respuestas de los alumnos y los modelos tradicionales de validación como se describen en [Vidal et al.2000] y [Baker y Kim2004]. Los indicadores usados son la dificultad y discriminación. El segundo nivel de evaluación es el referente al desempeño de cada alumno. Usando los problemas resueltos por él en las tareas y los indicadores de los reactivos involucrados se determina una evaluación por tema mediante una suma de las calificaciones del alumno en los reactivos ponderada por la dificultad y el poder de discriminación. Así mismo se ha definido una escala empírica para determinar cuando un tema es comprendido o no por el alumno. Cuando un tema es no comprendido, se define una meta individual. El acumulado de metas individuales es un indicador de los temas que se debe trabajar para las siguientes evaluaciones. El siguiente nivel de evaluación está dirigido al desempeño del maestro. Este consiste en identificar cuáles son los temas en los cuales sus alumnos tienen un número mayor de metas individuales. Esto le permite al profesor identificar temas que merecen ser revisados en forma grupal y previa a las evaluaciones. Actualmente, se está revisando la escala empírica de aceptación y la posibilidad por hacerla dependiente al tema de forma tal que sea posible identificar temas en el curso cuyo desempeño se requiera un mayor conocimiento que otros.

### **Resultados**

Se ha podido llevar a cabo la estrategia de identificación de metas individuales aunque aún resta verificar si la escala es la estadísticamente correcta. Resultados parciales pueden verse en su aplicación accedando la página: <http://www.mty.itesm.mx/etie/deptos/m/ma95-843/> y solicitando información en la liga Soluciones (a la izquierda en el menú) tomando como dato el alumno muestra con matrícula 1 y clave 1 para la tarea No 1. Así mismo, se pueden revisar historiales de calificaciones, envíos realizados y metas acumuladas.

### **Capitalizaciones**

La identificación para cada estudiante de los temas que merecen ser revisados permite enfocar esfuerzos en la preparación de un examen. La generación de un reporte de temas en los cuales sus alumnos presentan problemas de aprendizaje le permite al profesor ser más efectivo en su proceso docente. La automatización misma de los procesos facilitan la administración del curso tanto para el alumno como para el maestro.

La integración de la calificación de actividades y la revisión estadística de permite una actualización continua de indicadores de reactivos.

### **Bibliografía**

1. [Baker and Kim2004] Baker, F. and Kim, S.-H. (2004). Item Response Theory, Parameter Estimation
2. Techniques, 2nd Edition. Marcel Dekker, Inc., New York.
3. [Uresti2003] Uresti, E. (2003). Evaluación y retroalimentación automatizada en la enseñanza: una implementación específica. In Reunión de Intercambio de Experiencias en Educación, Monterrey, Nuevo León. ITESM.
4. [Vidal et al.2000] Vidal, R., Leyva, Y., Tristán, A., and Martínez, F. (2000). Manual técnico. Technical
5. report, CENEVAL.



Memorias de Reporte de Investigación Educativa, de Ensayo Docente y de Resumen del I Congreso de Investigación y Gestión Educativas del Tecnológico de Monterrey  
Se terminó de imprimir en mayo de 2007, en los talleres de Grafiady, S.A. de C.V.  
Escobedo No. 130 Col. Los Elizondo Tel. 8190 2831/51  
Escobedo, Nuevo León, México

El diseño de la portada fue conceptualizado y ejecutado por la MC. Yebbel Durón Villaseñor y el diseño de las memorias, así como su diagramación, fue hecho por la Lic. Yolanda Castillo y la Lic. Sandra Altamirano.  
yolizca@rysica.com

El tiraje fue de 700 ejemplares más sobrantes para reposición.



TECNOLÓGICO  
DE MONTERREY.