Instituto Politécnico Nacional
Secretaría Académica
Secretaría de Investigación y Posgrado
Centro de Formación e Innovación Educativa

cfie

V Foro de Investigación Educativa

El impacto de la Investigación Educativa en las instituciones académicas

27 Y 28 de mayo 2010



Áreas temáticas:

- Aprendizaje y Desarrollo Humano
- Currículo
- Educación ambiental para la sustentabilidad
- Educación superior, ciencia y tecnología
- Educación y conocimiento disciplinarios
- Educación y valores
- Entornos virtuales de aprendizaje
- Filosofía, teoría y campo de la educación
- Historia e historiografía de la educación
- Interrelaciones educación - sociedad
- Investigación de la Investigación Educativa
- Multiculturalismo y educación
- Política y gestión
- Prácticas educativas en espacios escolares
- Procesos de formación
- Sujetos de la educación
- Convivencia, disciplina y violencia en las escuelas

Edificio "Adolfo Ruiz Cortines"
Centro de Formación e Innovación Educativa
Av. Wilfrido Massieu s/n esq. Luis Enrique Erro,
Unidad Profesional "Adolfo López Mateos",
Zacatenco, Ciudad de México, Distrito Federal
Tel. 5729.6000 ext. 57165 y 51767
cfie@ipn.mx

www.ipn.mx
www.cfie.ipn.mx
www.sep.gob.mx

Vivir Mejor

MÉXICO 2010

Gobierno Federal

SEP

Estados Unidos Mexicanos

Directorio
Instituto Politécnico Nacional

Yoloxóchitl Bustamante Díez
Directora General

Juan Manuel Cantú Vázquez
Secretario General

Efrén Parada Arias
Secretario Académico

Jaime Álvarez Gallegos
Secretario de Investigación y Posgrado

Ernesto Mercado Escutia
Secretario de Servicios Educativos

Fernando Arellano Calderón
Secretario de Gestión Estratégica

Óscar Suchil Villegas
Secretario de Extensión e Integración Social

Roberto Álvarez Argüelles
Secretario de Administración

Alejandra Ortiz Boza
Encargada del Despacho de la Dirección del
Centro de Formación e Innovación Educativa

Editor
CENTRO DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA
Directora Editorial
Nena Minoa Reséndiz García
Compiladores y Editores
Isaias Miranda Viramontes
Lilizbeth Guerrero Crespo

V Foro de Investigación Educativa
El impacto de la Investigación Educativa en las instituciones académicas
Primera Edición 2010
D.R. 2010
Instituto Politécnico Nacional
Av. Luis Enrique Erro s/n
Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", Zacatenco,
Deleg. Gustavo A. Madero, c.p. 07738, México, D.F.

Publicación electrónica
Centro de Formación e Innovación Educativa
Av. Wilfrido Massieu s/n entre Luis Enrique Erro y Manuel Stampa, Edificio "Adolfo Ruiz Cortines", Unidad Profesional "Adolfo López Mateos, Zacatenco, Deleg. Gustavo A. Madero, C.P. 07738, México, D.F.

ISBN digital 978-607-414-157-3

Índice

Introducción 1

Pertinencia de las reuniones académicas y de investigación en la formación docente
Noel Angulo Marcial
Araceli Anaid Angulo Martínez 2

Impacto de la unidad de aprendizaje liderazgo y trabajo en equipo en alumnos de odontología del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud - Unidad Milpa Alta. Instituto Politécnico Nacional
Mauro Santiago Pedro 7

Estrategias de Aprendizaje y Rendimiento académico en Estudiantes Universitarios
Edith Castañeda Sánchez
Blanca Estela Gutiérrez Barba 12

La inteligencia emocional y la inserción al mercado de trabajo
Rosa Amalia Gómez Ortiz
Teresa Arana Soberanes 16

La investigación educativa en el Sur del país, retos y perspectivas
Rosana Santiago García
María Mayley Chang Chiu 20

Análisis de las competencias de graduados de maestría desde la perspectiva de los empleadores
Carlos Martínez Álvarez
Margarita Rasilla Cano
Pastor Teodoro Matadamas Ortiz 24

Diseño de un plan de evaluación para la competencia investigativa en la formación de licenciados en Física
Luz María de Guadalupe González Álvarez 29

La Competencia Comunicativa y los Códigos de las Interrelaciones Pedagógicas. Diagnósticos del sustento de intervención
Yolanda Lira.
Héctor Archivaldo Vela Lira
Héctor A. Vela Álvarez 34

La aplicación del inventario sobre concepto de fuerza y la identificación de ideas previas en los alumnos del nivel medio superior del IPN del área de ciencias físico matemáticas
Adalberto García Rangel
Eduardo Agustín Mendoza Pérez
Juan Carlos Estrada Ortega 39

Propuesta de una Herramienta de Apoyo para el Aprendizaje de la Asignatura de Español para el Nivel Básico
Fabiola Ocampo Botello
Roberto de Luna Caballero
Monserrat Gabriela Pérez Vera 44

Responsabilidad social sustentable del Profesional como Innovación Educativa
Eva Cruz Maldonado
M. del Carmen Gutiérrez Arreola
Amalia Clara Torres Márquez 48

Políticas de "investigación" y producción académica
Jorge Mario Flores Osorio 52

Validación de la adaptación de un cuestionario de compromiso institucional
Miriam Sánchez Monroy
Pedro Sánchez Escobedo
Yanko Mezquita Hoyos 57

Satisfacción laboral y compromiso institucional de los docentes de posgrado
Adla Jaik Dipp
Jorge Alberto Tena Flores
Roberto Villanueva Gutiérrez 61

¿Cómo se elige una maestría y a un director de tesis?
En el departamento de farmacología del CINVESTAV
Gina Sánchez Hobbs
María Luisa Fabiola Castillón Mendoza 66

Los Estudios de Caso y el Método Comparativo: Una estrategia en la investigación educativa
José Enrique Hernández Assemat 70

El Posgrado en Odontología a Nivel Nacional: tendencias y sus implicaciones en la práctica odontológica
Carmen Lilia Sánchez González
Willebaldo Moreno Méndez
Leticia Orozco Cuanalo 75

Factores que generan estrés en el alumno de Odontología durante su práctica clínica: estudio piloto
Carmen Lilia Sánchez González
Willebaldo Moreno Méndez
Leticia Orozco Cuanalo 81

Competencias profesionales en la formación del Odontólogo
Willebaldo Moreno Méndez
Carmen Lilia Sánchez González
Leticia Orozco Cuanalo 85

Propuesta de indicadores para un modelo de evaluación de la Responsabilidad Social Universitaria
Willebaldo Moreno Méndez
Carmen Lilia Sánchez González
Alma X. Herrera Márquez 90

La importancia de la capacitación del docente en la formación del educando del siglo XXI. El caso de la ESCA Sto. Tomás
José Luis Flores Galaviz
Kena del Rocío Cruz López
Erika Jessica Vargas Rivas 95

Diagnóstico Situacional de los Institutos Tecnológicos Superiores del Estado de Tabasco
Ana Luisa Bustos Ramón
Daniel Ramírez Morales
Carlos Manuel Silván de la O. 100

La demanda futura de docentes de secundaria en el Estado de Guanajuato
Carlos Sosa Shamán 104

Objetos de Aprendizaje para dispositivos móviles como herramientas generadoras de ventajas en el proceso de aprendizaje
Elizabeth Acosta Gonzaga
José Antonio Rodríguez Mancera
Alejandro Ferrer Soto 107

El proceso curricular en el rediseño de la formación basada en competencias
Héctor Alberto García Romero
Maritza Ivett Escobar López
Marisol Hernández Mejía 111

Precisión de una necesidad social relevante del adolescente
Héctor Archivaldo Vela Álvarez
Yolanda Lira
Héctor Archivaldo Vela Lira 116

Estado de conocimiento de la investigación en educación matemática en el Instituto Politécnico Nacional: el caso de la producción escrita
Isaias Miranda Viramontes
Martha L. García Rodríguez 121

Red Estatal de Investigadores en Materia Educativa (REIME) (Tabasco)
Carlos Manuel Silván de la O
Daniel Ramírez Morales
Francisco Javier Linares Gonzalva 126

Identificar los factores asociados a cambios actitudinales relacionados a una estrategia innovadora de enseñanza-aprendizaje (Proyecto Aula) en el CECyT 6 del IPN
Teresa María Cristina Camarena Jiménez
Miguel Octavio Correa Ramírez
Juan José Altuzar Teodoro 129

El fortalecimiento de las competencias profesionales en el docente del Nivel Medio Superior como sustento de modelo educativo institucional
Doricela Bello Ramos
María del Rocío Corona Linares
Rubén Ortiz Yáñez 132

La Formación del investigador desde el aula
Jesús Manuel Reyes García
Juan Ignacio Reyes García
María Amparo Jaime Avilés 137

Efectos de la globalización en la educación y cultura en países emergentes
Humberto Ponce Talancón
Luis García Villalobos
Juan Antonio Morales Lazcano 142

Seguimiento de la participación de las profesoras que titulan a los pasantes de IQI de la ESIQIE: 2001-2008
Dulce María Rodríguez Martínez
Lidia Ayala Venegas
Moisés Aguilar Amezcua 146

La formación docente: una mirada desde la necesidad del docente de nivel medio superior
Norma Araceli Matínez Martínez 148

La Investigación Educativa en el Instituto Politécnico Nacional. Rumbo a los Estados del Conocimiento
Esperanza Lozoya Meza
Patricia Camarena Gallardo 153

El software dinámico como herramienta cognitiva en el desarrollo de habilidades para la construcción de conjeturas
Alma Alicia Benítez Pérez
Olivia de los Ángeles Jardón Arreola
Lorena Ruth Hernández Galicia 158

Evaluación de la educación ambiental en licenciaturas agroambientales
Gabriel Córdova Duarte
José Luis Barrera Guerra 163

Evaluación docente en el posgrado
Blanca Estela Gutiérrez Barba
Sandra Muñoz Martínez 168

Evaluación de la aplicación del Modelo Educativo del IPN como resultado de la capacitación de los Docentes, en la ESIME Unidad Azcapotzalco y la ESIA Unidad Tecamachalco
Mónica Ramírez Ortega
Pedro Ramírez Ortega 172

Los estudiantes y los estilos de aprendizaje
Monserrat Gabriela Pérez Vera
Virginia Sánchez Cruz
Gisela González Albarán 177

Tecnologías y conocimiento: países desarrollados y subdesarrollados
Guadalupe García Velasco
Olivia Marina Franco Hernández 181

La lógica en estudiantes de Matemáticas 186
Ramón Sebastián Salat Figols

Las TIC en el desarrollo de competencias matemáticas:
El uso de MOODLE
Martha L. García Rodríguez
Felipe Cruz Reséndiz
Génesis Campos Luna 190

Análisis de la ficha de productividad para evaluar protocolos de investigación en el Nivel Medio Superior del IPN
Alejandro Coca Santillana 195

Comparación de competencias disciplinares en ciencias experimentales entre el NMS de México y el Liceo en Francia
Alejandro Coca Santillana
Jessica Lucero Santillán Escamilla 200

Discriminación o inclusión: determinación del género más afectado en la Escuela Superior de Comercio y Administración U. Santo Tomás
Isabel Alejandra Barberá Castillo
Mercedes García Gómez 206

Evaluación de competencias en Ingeniería
Elena Fabiola Ruiz Ledesma
Karina Viveros Vela
María Dolores López Martínez 211

Aprender a investigar investigando. Primer paso, problematizar
Juan Manuel Muñoz Cano 216

Análisis sobre transferencia del conocimiento matemático
Patricia Camarena Gallardo
Alfredo González Tapia
Yadira L. Rodríguez Muñoz 220

La enseñanza inicial de lectura dentro del aula regular: Niveles de desempeño funcional que se promueven en niños que presentan dificultades para su adquisición
Celia Natalí Chumacero Lagunas
Josué A. Camacho Candía
Juan José Irigoyen Morales 226

La adquisición de la lecto-escritura en el sujeto con discapacidad intelectual
Lorena Alejandra Palacios Rivera
Josué A. Camacho Candía 232

Efectividad de un taller de preparación de alimentos en una comunidad maya. Fase de intervención
Yazmin Sansores Tec
Pedro Sánchez Escobedo 236

Actitud ante la interrupción voluntaria del embarazo de las madres adolescentes
Selene Jaime Hernández
Yeremi Luna Luna
Josué Bautista 241

Aprendizaje del abordaje en la necropsia en Aves
Gabriel Ruiz Castañeda
Roberto Jiménez Torres
Martha Elba Gutiérrez Vargas 247

Axiología en la Ciencia
Roberto Jiménez Torres
Gabriel Ruiz Castañeda
Martha Elba Gutiérrez Vargas 252

La metodología de estudio de los alumnos académicamente exitosos en el CECyT Miguel Bernard
Juan Manuel Flores Villicaña 257

Empleo de actividades interactivas como apoyo en el desarrollo de competencias en temas de probabilidad y estadística
Elena Fabiola Ruiz Ledesma
Dafne Doney Maya Maya
Evelyn Noemí Cid Segura 262

La técnica al servicio de la Patria: Una propuesta de modelo psicológico de la actividad tecnológica desde el análisis funcional de la práctica científica
Adrián Luna Hernández
Julio Cesar López García
Luis Enrique Palma Zamarripa 267

Desarrollo del lenguaje en hipoacusia. A través del juego psicomotriz
Dulce Isela Texis Texis
Jusue Antonio Camacho Candía 271

Promoviendo el tercer peldaño de las competencias en alumnos de bachillerato a través de un prototipo de tablero electrónico para detectar fallas en equipos de producción
Vicente Ruperto Velázquez
Emilio Calixto González
Benjamín Rojas Eslava 276

Educación en la paz en el periodo posrevolucionario: Una mirada desde el archivo municipal
Socorro Imelda Domínguez Ayala 280

La utilidad de las unidades didácticas en la enseñanza de la biología: Un enfoque CTS
Lucero Villeda González
Ma. Marcela Naranjo Martínez
Esperanza Álvarez Herrera 285

Educar desde un enfoque cts-v
(Ciencia tecnología sociedad y valores)
Lucero Villeda González
Ma. Marcela Naranjo Martínez
Juan Manuel Rojas Hernández 290

La deconstrucción de roles de género en las DES mexicanas: Caso arquitectura 5 de Mayo de la UABJO
Gloria María Díaz Jaso
Cibeles Libertad Jiménez Vásquez
María Anaid Rangel Condado 295

Expectativas de autoeficacia académica en alumnos de postgrado
Arturo Barraza Macías
Flavio Ortega Muñoz
Rosa Ma. Monserrat Rosales Martínez 300

Instituciones generadoras de estrés. Un estudio exploratorio en la Universidad Pedagógica de Durango
Arturo Barraza Macías
Flavio Ortega Muñoz
Rosa Ma. Monserrat Rosales Martínez 305

Satisfacción laboral en instituciones formadoras de docentes. Un primer acercamiento
Arturo Barraza Macías
Flavio Ortega Muñoz
Manuel Ortega Muñoz 310

La formación del alfabetizador por pertenencia familiar
María Leticia Galván Silva 315

Avances en la revisión de la participación de las docentes de las carreras de IQI, IQP e IMM de la ESIQIE-IPN en la titulación de sus pasantes: 2001-2003
Blanca Zamora Celis
Martha Patricia Aguirre Jones
Ma. Felipa Sánchez Salmerón 320

La escuela como factor de riesgo en la obesidad infantil
Janet López Barrios
Jacqueline Vargas López
Noemi Colin Azahar 324

Análisis del aprendizaje de los estudiantes de nivel superior sobre el concepto de derivada
Leticia Quiriz Montiel
José Roberto Pérez Castro
Maricela Hernández García 328

Los docentes ¿cómo percibimos la reforma integral de la educación media superior (RIEMS)?
José David Anguiano Estrada
Héctor Alberto García Romero
Guadalupe Escartín González 332

Concepciones en los futuros maestros de Educación Básica sobre graficas de movimiento
Sara Beatríz Gil Balderrama
Arturo Jaramillo 336

Una elección multifactorial
Factores que influyen en la elección de carrera
Gina Sánchez Hobbs
Yaranelli Thelma Orozco Romero
Elizabeth Ricardez de la Cruz 340

El nuevo patrón de consumo de alimentos en la sociedad moderna:
Educación y consumismo
Virginia Sánchez Cruz
Gisela González Albarrán
Monserrat Gabriela Pérez Vera 344

Alcances de la investigación educativa en la práctica docente en escuelas de ingeniería
Margarita Rasilla Cano
Luz María de Guadalupe González Álvarez
Rosa Isabel Hernández Gómez 348

Las experiencias de las académicas que ingresaron al IPN en la década de los 70.
Caso: CICS UMA
Estela Zavala Pérez
Lourdes Rodríguez Belmonte 353

¿Diferentes representaciones de la derivada? Las dificultades que tienen los estudiantes de nivel superior para relacionarlas
Laura Martínez Jurado
Ana Elvia Francisco Solano 357

Los juegos de mesa como una alternativa en el perfeccionamiento del aprendizaje significativo en alumnos del Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional
Antonio García Rangel
Edgardo Morán Orta
Eduardo Agustín Mendoza Pérez 361

Propiedades psicométricas de una escala que permita evaluar los resultados de la instrumentación de Modelos Orientados a la promoción de la Excelencia Académica para el Nivel Superior
Josafath Israel Romero Trejo 365

Esquema plural metodológico de Investigación evaluativa. Aplicación ilustrativa
Jorge Néstor Méndez Martínez 369

Desarrollo de la comunicación y el lenguaje funcional
Marlenne Torres Suárez
Josué Antonio Camacho Candía 374

Programa conductual para el establecimiento de repertorios básicos dentro del Trastorno Generalizado del Desarrollo
Ana Gabriela Juárez Benítez
Josué Antonio Camacho Candía 379

Licenciatura en educación especial - Universidad Autónoma de Tlaxcala: Diagnóstico de la estructura curricular y competencias escolares
Marcela Gómez Rodríguez
Josué Antonio Camacho Candía 384

Programa de intervención para un infante de ocho años con problemas de conducta y dificultad para aprender
Nataly Tapia García
Josué Antonio Camacho Candía 389

El trabajo colegiado, su influencia en el desarrollo de competencias docentes
Martina Corona Ruiz 394

Uso de las tecnologías de la información para la impartición de la unidad de aprendizaje de Investigación de Operaciones en la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional
Virginia Medina Mejía
Eduardo Bustos Farias
Virginia Sánchez Cruz 398

La formación de competencias: el liderazgo en los docentes
Gloria Selene Juárez Arellanes
Daniel Giovanni Murillo Báez
Andrea Margarita Valdelamar Pelcastre 402

Obstáculos en la implementación de las TIC en las escuelas
Gabriel Pérez Crisanto
Gabriel Ruiz Castañeda
Hilario Anguiano Luna 405

El estrés en estudiantes de Medicina
José Antonio Rodríguez Miranda
Héctor Guillermo Gómez Covarrubias 409

Aportaciones tecnológicas desde una perspectiva de la educación para el consumo sustentable en el Nivel Medio Superior
David Rafael Velázquez Valle
Alma Leticia García Hernández
Arcelia Gómez Moreno 415

Diseño Gráfico Digital, una nueva propuesta académica del bachiller en el Nivel Medio Superior del IPN
Arcelia Gómez Moreno
Alma Leticia García Hernández
David Rafael Velázquez Valle 420

La contribución de la geometría dinámica como recurso virtual para el aprendizaje de las matemáticas en la modalidad a distancia
Rocío del Carmen Sánchez Arellano
Citlali Yacapantli Servín Martínez 425

El Modelo Educativo en el aula. Aplicaciones y obstáculos
Rebeca Flores Delgado
Gpe. Adelia Copas Osio
Raquel Flores Delgado 429

Empleo de estrategias motivacionales a través del Programa Institucional de Tutorías para alumnos de nivel superior del IPN que se encuentran en situación escolar, como táctica de rescate para su reinserción: caso E.S.C.A. U.S.T.
Aurora Estrada García 434

Centro de aprendizaje integral: un espacio de aprendizaje y apoyo comunitario
María Guadalupe Sastré Salaus
Josué Antonio Camacho Candia 439

Influencia de los estilos de moderación en línea en el rendimiento académico del participante del Diplomado Entornos Digitales en Educación Básica, 2008 – 2009
Adriana Berenice Celis Domínguez
Maribel Aragón García
Carmen Trejo Cázares 444

Las mujeres como jefas de familia
Gisela González Albarrán
Virginia Sánchez Cruz
Monserrat Gabriela Pérez Vera 450

Planeación del uso de las herramientas didácticas para promover el proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos de nuevo ingreso del CECyT Benito Juárez
José Guadalupe Sánchez Bautista
Gemma Miriam Mendoza Ramírez
Cosme Jiménez Núñez 454

Estrategias para promover la metacognición y autorregulación en el aprendizaje mediante el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación
Ma. Magdalena Villalobos Hernández
Mélida Gallardo Ocampo
S. Ángel Torres Velandia 458

Incorporación de la 2ª. Lengua en las Currícula de las Ingenierías del IPN, ¿Tradición, Necesidad o Moda?
Aguirre Jones, Martha Patricia
Zamora Celis, Blanca
Valle Huerta, Martha Elvia 463

Estrategias lúdicas para fomentar el aprendizaje del inglés, en estudiantes de ingeniería
Martha Patricia Aguirre Jones
Blanca Zamora Celis
Carolina Manrique Nava 468

Esquemas de argumentación en Actividades de Aprendizaje con ayuda de Geometría Dinámica
Claudia Flores Estrada
Adriana Gómez Reyes
Sofía González Ríos 473

La investigación en Ciencias Sociales y Humanidades en la Universidad de Guanajuato
Luis Jesús Ibarra Manrique
Irasema Mora Pablo
Douglas John Goodwin Seadler 478

Investigación educativa durante 2009 desde una perspectiva global
Gilberto Sandoval Fregoso 481

Evaluación del desempeño docente del área socio-histórica de la licenciatura en Psicología Educativa de la UPN
Rocío Alvarado Medina
Annabel de Jesús Tovar
Edith Alejandra Vázquez Jardines 486

Titulación curricular en la ESIME Zacatenco desde la investigación-acción
Ilhuicamina Trinidad Servín Rivas 490

La competencia en información científica de los profesores y los estudiantes
Martha Elba Gutiérrez Vargas López
Hilario Anguiano Luna
Gabriel Pérez Crisanto 494

Diseño de indicadores e Innovación Educativa
Liliana Suárez Téllez
Pedro Ortega Cuenca 499

Propuesta de programa de redacción para Ingeniería
María Dolores Flores Aguilar 504

La planeación, elemento del alineamiento constructivo como estrategia impulsora para la profesionalización docente
María Reyna Navarro García
Jesús Guerrero Ramírez 509

La evaluación, elemento del alineamiento constructivo como estrategia impulsora para la profesionalización docente
Carlos Reyna Tapia
Francisco Javier Jiménez García 515

El Seminario Permanente de Innovación Educativa, como estrategia de impulso para la estructuración de la cultura de la innovación en el IPN. El caso de la Sala Azul
Francisco Javier Jiménez García 522

Evaluación del proceso enseñanza - aprendizaje en el aula empleando video grabación
Patricia Montoya Espinosa 526

Introducción

La información generada por la investigación científica permite tomar decisiones que pueden repercutir en el modo en que los seres humanos nos relacionamos unos con otros. En el caso particular de la información producida por la práctica de la investigación en educación (o con frecuencia llamada Investigación Educativa), esas decisiones influyen directamente no sólo en el modo de concebir la relación entre los dos principales actores del proceso enseñanza-aprendizaje: docentes y estudiantes, sino también en la forma en que las instituciones educativas, como parte esencial del sistema educativo, se relacionan con el sistema social de un país.

Esta influencia está implícita en la propia delimitación del concepto de Investigación Educativa sugerida por Pablo Latapí. Según él, la Investigación Educativa es "el conjunto de acciones sistemáticas y deliberadas que llevan a la formulación, diseño y producción de nuevos valores, teorías, modelos, sistemas, medios, evaluaciones, procedimientos y pautas de conducta en los procesos educativos" (Latapí, 1994, p. 14). El carácter intencional de la Investigación Educativa, mencionada en la definición de Latapí, crea la necesidad de que las instituciones educativas fomenten la generación de conocimiento relacionado con los procesos educativos.

Con el inicio de este siglo, el Instituto Politécnico Nacional, por medio del Centro de Formación e Innovación Educativa, ha dirigido sus esfuerzos para hacer que esta necesidad sea una de sus principales tareas.

Las memorias que en este documento se presentan, al contener trabajos de investigación generados por una comunidad ansiosa de difundir sus resultados, son, en sí mismas, el inicio de un proceso de toma de decisiones que sólo será culminado cuando el proceso educativo del Instituto Politécnico Nacional influya en el mejoramiento del sistema educativo mexicano.

Referencias

Latapí, P. (1994). La investigación educativa en México. México: FCE.

Los editores

Mayo de 2010

Pertinencia de las reuniones académicas y de investigación en la formación docente

Noel Angulo Marcial
CFIE-IPN
noangulo@hotmail.com
Araceli Anaid Angulo Martínez
UNAM. FES Acatlán
p3_araana@hotmail.com

Eje temático: Procesos de formación.

Una cuestión a resolver en las organizaciones, es lograr que las personas compartan y hagan explícitos sus conocimientos. Se asume que las reuniones académicas y científicas juegan un papel fundamental para socializar el conocimiento, por ello se propone conocer la percepción de los docentes respecto a este supuesto.

Palabras clave: Eventos académicos. Reuniones académicas. Importancia de las reuniones académicas. Gestión del conocimiento. Herramientas de gestión del conocimiento.

Introducción

En el CFIE, así como en otras áreas del Instituto y en otras instituciones educativas, se viene realizando, de manera periódica, una serie de actividades bajo la modalidad de encuentros o reuniones académicas y de investigación, se asume que se cumple un propósito al exponer a los docentes a las experiencias de otros colegas, en aspectos que son de su interés, no obstante se carece de elementos para validar si los docentes perciben la importancia de estos en su formación académica.

Este proyecto se inserta en el marco de la gestión del conocimiento que en un sentido elemental, según Francesc Llorens i Cerdà (1992), consiste en el aprovechamiento del potencial de saber de las organizaciones en su propio beneficio, lo cual no aporta nada nuevo pues toda organización busca aprovechar para sí su propia experiencia. No obstante algunos estudios procedentes de los países nórdicos señalan que en realidad las organizaciones aprovechan en su propio beneficio menos de un 10 por ciento de los `conocimientos' que generan, directa o indirectamente, ellas mismas (*ibid.*) El conocimiento está disperso en la organización, y con frecuencia pasa desapercibido hasta que se pierde cuando un trabajador se jubila o abandona la organización.

Ubicar y compartir el conocimiento resulta ahora más importante que en el pasado inmediato, ya que los miembros de la organización se transforman en trabajadores del conocimiento. Compartir es evitar que desaparezca el conocimiento o el riesgo de que se vaya olvidando hasta perderse y una de estas posibilidades la ofrecen las reuniones académicas, donde los encuentros cara a cara posibilitan el sentimiento de pertenencia y la construcción de una identidad que favorece la interacción y retroalimentación en el diálogo. . Si bien las TIC resultan eficaces para presentar información y transferirla o para mantener un contacto a distancia, para que una comunidad prospere, las reuniones físicas son esenciales y siguen siendo absolutamente necesarias (*cfr.* Sussman).

Aunque es frecuente la referencia a la Sociedad del Conocimiento, el compartir datos, información, experiencias, situaciones y conocimiento nos enfrenta a barreras que dificultan, o impiden, esta acción de compartir. Esto se debe a inseguridades, prejuicios, desconocimiento, desconfianza, hasta la falta de motivación o la carencia de un espacio propicio para el intercambio; si actualmente existe una tendencia a compartir el conocimiento, también es cierto que muchas personas siguen reteniéndolo como única fuente de poder. Por lo tanto, una cuestión a resolver es cómo lograr que las personas compartan y hagan explícitos sus conocimientos al resto de la organización (cfr. van Dam, Lozano y Spitz). Esta es una de las funciones de la Gestión del conocimiento y se estima que en este proceso, las reuniones académicas y científicas juegan un papel fundamental, particularmente cuando son parte de

acciones que se vienen realizando en las instituciones educativas y que con frecuencia se desarrollan en colaboración entre diferentes organizaciones.

Un estudio realizado por la Universidad Peruana Cayetano Heredia (2002), identifica cuatro principales enfoques de la Gestión del conocimiento: un enfoque económico, un enfoque organizacional, un enfoque tecnológico y más recientemente un enfoque educativo. El enfoque económico vincula la gestión del conocimiento con la formación del "capital intelectual", como el principal activo de las organizaciones; el enfoque organizacional que se vincula con las denominadas "organizaciones inteligentes", aquellas que aprenden continuamente para adaptarse al medio cada vez más competitivo; el enfoque tecnológico más vinculado a sistemas informáticos para facilitar el desarrollo, almacenamiento y flujo de información a lo largo de la organización; y el enfoque educativo vinculado con el desarrollo de recursos humanos, teniendo en cuenta las capacidades, habilidades y conocimientos de las personas al interior de las organizaciones.

Las instituciones educativas tienen la peculiaridad de articular los diversos enfoques mencionados en el estudio citado en el párrafo anterior, por su misma naturaleza y misión institucional, que no es otra que la generación de nuevo conocimiento, su difusión y aplicación. Ahora se habla de capital humano, para referirse al valor que representa el talento y experiencia de los miembros de la organización, con capacidad de generar valor para ésta. Como una aportación a este enfoque educativo, se propone incorporar a las reuniones académicas y de investigación como herramientas de gestión del conocimiento.

Debra Haber B. (2009), advierte que las instituciones educativas han estado enfocados hacia los alumnos, descuidando el aprendizaje colectivo de quienes enseñan y poco hacen para convertir la experiencia individual en prácticas y procesos debidamente institucionalizados en toda su comunidad, señala que una organización educativa que aprende tiene la capacidad de realizar acciones mediante la interacción de sus miembros para adaptarse a los cambios del entorno, y a la vez, identificar sus potencialidades para transformarse, transformar su entorno y convertirse en líderes de uno o más campos del saber o el hacer.

Podemos pensar que una mayor exposición del docente a la información opera como detonador de aprendizajes, pero no es suficiente en tanto que el conocimiento implica la asimilación e integración personal de la información y es resultado de considerar, interpretar y utilizar la información combinada con la propia experiencia y la de otros (*cfr*. Colegio 2006). Las reuniones académicas y de investigación brindan el espacio para recibir e intercambiar información y sobre todo para motivar la interacción entre personas que comparten intereses comunes, además de que propician la interactividad con recursos de información que, con frecuencia, sólo están disponibles en el marco espacio temporal de operación de las reuniones.

Las reuniones académicas, representan espacios de encuentro donde se pueden intercambiar ideas y compartir experiencias. Pero quizá la importancia mayor se deba a la posibilidad de interacción y retroalimentación que se abre como parte de la dinámica de este tipo de actividades, lo que no es posible en las publicaciones estáticas como las revistas o libros. Un propósito que subyace a este proyecto es hacer evidente que las reuniones académicas, en sus distintas modalidades, pueden constituirse en herramientas de gestión del conocimiento.

Problema de investigación

Se aborda el problema del desconocimiento de la importancia de los encuentros académicos en la formación de los docentes. Se parte de la hipótesis de trabajo, la cual establece que: *Los docentes reconocen la participación en encuentros académicos como una fuente de aprendizaje y socialización del conocimiento*. Este es un tema que permanece poco investigado por lo que se requiere llevar a cabo un procedimiento sistemático para demostrar la

validez de la proposición, al respecto se considero pertinente plantear a los docentes la pregunta: ¿Qué importancia tiene en su formación el asistir a eventos académicos?

Metodología

1. Instrumento de captación de datos

Se diseñó y aplicó un instrumento[1] para identificar la percepción de los docentes acerca de la importancia de participar en reuniones académicas Véase Anexo 1). Las preguntas 1, 2 y 4 del cuestionario están acotadas por cuatro categorías distintas y las otras 6 preguntas son abiertas y se destinan a conocer y validar las respuestas y tener un panorama amplio de la percepción de los docentes participantes en esta investigación.

Se recoge información acerca de los beneficios que se derivan de la participación, la experiencia en este tipo de eventos, la experiencia como autores de trabajos en encuentros, las motivaciones para asistir a las reuniones académicas y para participar como autores, lo que espera un docente de su participación en encuentros académicos, la importancia de organizar reuniones académicas, tipos de reuniones que conoce y su descripción, el tipo de reuniones en las que ha participado, el número de veces que ha asistido, así como las sugerencias para mejorar este tipo de reuniones. Se incluye un cuadro donde el participante tiene que relacionar una columna de características distintivas en correspondencia con el tipo de evento a que hacen referencia.

2. Participantes

Se aborda este trabajo a manera de prueba, de tal manera que se decidió aplicarlo sólo a los participantes en el Seminario de Administración del Conocimiento y la Información. Por correo electrónico, se envió un cuestionario para recoger información directamente de los docentes que participan en la emisión 2009 del Seminario de referencia, aunque se distribuyó entre la totalidad de participantes, se tuvo respuesta de 48 personas [2], las que conforman esta revisión que permitirá pilotear el cuestionario y tener, una primera aproximación al objeto de estudio, sin pueda ser concluyente.

Análisis de los datos: presentación de los resultados obtenidos

Una vez que se recibieron las respuestas, se generó una base de datos en Excell, de manera inmediata se cargó la totalidad de los datos lo que permitió su análisis utilizando el programa SPSS, y de esta manera contar con un panorama descriptivo de la percepción de los docentes como se indica:

Importancia en el proceso formativo

El 87.5 % de los participantes coincidieron en su respuesta al asignarle a las reuniones académicas la máxima importancia en su proceso formativo, como se indica en el cuadro 1.

¿Qué importancia tiene en su proceso formativo el asistir a una reunión académica?

	Frecuencia	Porcentaje
Mucha	42	87.5
Mediana	6	12.5
Total	48	100.0

Experiencia en reuniones

Con relación a la experiencia de participación en reuniones, el 73 por ciento de los participantes manifiestan tener una participación en diez o más reuniones en los últimos tres años y solo el 4 por ciento ha tenido una sola experiencia de participación en reuniones académicas (Cuadro 2).

¿A cuántas reuniones académicas ha asistido en los últimos 3 años?

	Frecuencia	Porcentaje
Más de 10	27	56.3
Hasta 10	8	16.7
Hasta 5	11	22.9
Sólo 1	2	4.2
Total	48	100.0

Cuadro 2

Experiencia como autores

El 44% de los participantes manifestó haber participado como autores en más de 5 ocasiones en reuniones académicas durante los últimos 3 años. Cabe advertir que el 56 % de los demás participantes no han tenido la experiencia de ser autores de trabajos, o han tenido una sola presentación de trabajos en los últimos 3 años.

Al cruzar los datos correspondientes a la participación en reuniones académicas y la percepción de la importancia en su formación, se identifica una correlación positiva entre quienes tienen una mayor participación en reuniones y reconocen una mayor importancia de éstas en su formación. Podemos derivar una hipótesis explicativa, que estaría sujeta a demostración, pero que parece indicar que, en la medida que se tiene una mayor participación se logra un mayor beneficio en cuanto al aprendizaje. La percepción de una mayor importancia de las reuniones académicas en la formación fue del 77% y se ubica entre los participantes que respondieron haber participado en más de 5 reuniones en los últimos 3 años.

Conclusiones

Aunque se trata de una prueba o pilotaje del cuestionario, se advierte que los resultados parecen apoyar la validez de la hipótesis, ya que el 87.5 % de los participantes manifiestan que su asistencia a las reuniones académicas tiene mucha importancia para su formación, no obstante se requiere de una mayor representatividad de los datos, por lo cual se considera necesario precisar el universo de aplicación y definir el tamaño de la muestra. Si bien, la aplicación de este cuestionario ha sugerido modificar las preguntas o incluir otros datos que complementan los ya considerados. Al momento de la organización y análisis de los datos se encuentran nuevas variables que deberán ser consideradas para tener una mayor certidumbre de los hallazgos y para soportar su validez. Más que terminar un trabajo de investigación, éste apenas comienza y que es necesario redefinir sus alcances y cobertura.

Notas

(1) El instrumento empleado en el desarrollo de la investigación ha sido diseñado por Noel Angulo, Claudia Patricia Cano Rubiños, Claudia Aguilar Segura, Silvia González y Lucía Escobedo González, todos ellos originalmente participarían en el desarrollo de esta investigación y por razones de trabajo no tuvieron continuidad en su participación, por otra parte en la continuidad y desarrollo de este proyecto participan Noel Angulo y Araceli Anaid Angulo Martínez.

(2) El total de personas inscritas en el seminario fue de 1,092 lo que hace evidente una escasa participación en el llenado del cuestionario.

Referencias

Colegio Alvara Álvarez Falces (2006) El uso de la información: De la sociedad de la información a la del conocimiento. España, Navarra: p. 2.

Haber B., Debra (2009) *Escuelas que aprenden: Aprendizaje organizacional en instituciones educativas*. Colegio de Estudios de Posgrado de la Ciudad de México. En: http://www.colposgrado.edu.mx/congresointernacional/memorias/haber.pdf

Llorens i Cerdà, Francesc (1992) La Gestión del conocimiento en entornos educativos.- Revista de Nuevas Tecnologías en la Educación. En: http://www.ciberaula.es/quaderns/Hemeroteca/quaderns/sumario2/sumario2_92.html

Sussman, Dan. Compartir el conocimiento, ventaja competitiva. En: http://www.microsoft.com/spain/enterprise/perspectivas/numero_3/estrategia.mspx

van Dam, Nick , José Lozano Galera y Gabriel Spitz, Implementar e-Learning o Gestión del Conocimiento . En: http://www.learningreview.com/component/content/219?task=view

Universidad Peruana Cayetano Heredia (2002) La Gestión del Conocimiento. Diálogos Universitarios de Postgrado. Volumen 9. [Julio – Agosto]

Impacto de la unidad de aprendizaje liderazgo y trabajo en equipo en alumnos de odontología del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud - Unidad Milpa Alta. Instituto Politécnico Nacional

Mauro Santiago Pedro
CICS Milpa Alta-IPN
investigasalud@prodigy.net.mx

Eje temático: Medición y evaluación de la educación.

La autoevaluación permite observar cambios asumidos y generados durante el proceso educativo y facilita la gestión de la enseñanza. El presente trabajo muestra la primera medición de los aprendizajes en el modelo por competencias en alumnos del primer nivel de la Licenciatura en odontología. Se adaptó y aplicó un cuestionario de acuerdo a cuatro dimensiones: espiritual, mental, física y social relacionadas con los contenidos de liderazgo y trabajo en equipo. El análisis estadístico fue determinado a través de SPSS-15. Resultados. En la evaluación diagnóstica el área espiritual representó el 74.9 %, mental 64.6%, física 71.2 % y social 82.8%. La evaluación final señala un 90.5 % para el área espiritual, mental 82.8 %, física 89.7% y social 90.5%, es decir, nueve de cada 10 alumnos presentan un desarrollo satisfactorio. Conclusiones. La unidad de aprendizaje liderazgo y trabajo en equipo mediante la autoevaluación permite observar un impacto favorable del proceso de enseñanza- aprendizaje

Palabras clave. Autoevaluación, aprendizaje, liderazgo, trabajo en equipo, calidad.

Introducción

La autoevaluación permite detectar los cambios asumidos y generados durante el entrenamiento o desarrollo del proceso educativo y facilita la gestión integral de la enseñanza en coherencia con la unidad o planeación didáctica. De acuerdo a lo señalado por Navarro (1) y Arrien (2) la calidad educativa parece estar muy asociada a los procesos y resultados del desarrollo educativo centrado en el alumno; desarrollo que se manifiesta en sus aprendizajes como sujeto, haciendo se desarrolle personal y socialmente mediante actitudes, destrezas, valores y conocimientos que lo convierten en un ciudadano útil, solidario y [líder]. Lo anterior deja de manifiesto la importancia del desarrollo de "competencias" en la formación del profesional. Los resultados demostrados por los alumnos deben corresponder a un desempeño efectivo de acuerdo a Mertenz (3). En consecuencia, un impacto en la gestión educativa correspondiente. Santiago M (4) señala que en la educación profesional, las competencias deben considerarse como una manera de obtener unos productos (evaluación) que guíen al proceso educativo de acuerdo al planteamiento preliminar de los objetivos; determinando que la gestión integral de la competencia debe ser coherente con la unidad didáctica y de aprendizaje. A pesar de lo complejo del tema, liderazgo y trabajo en equipo presentan variables demasiado cualitativas e intangibles, sin embargo el reto mayor es evidenciar su tangibilidad

En 1972, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) propuso un diseño centrado en la salud integral del hombre. En 1974, presenta el proyecto con el nombre de CIUDAD DE LA CIENCIA Y TÉCNOLOGIA (CICITEC), dentro del cual se creo el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, con un sistema de enseñanza modular. Los planes y programas fueron aprobados por el IPN, la Secretaría de Educación Pública (SEP) y Organización Panamericana de la Salud (OPS), por lo que a partir de octubre de 1975, se pusieron en marcha los programas académicos del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICSUMA), actualmente con el nombre de Unidad Milpa Alta (5),(6). Independientemente del programa académico (odontología, trabajo social, medicina, enfermería, nutrición y optometría), el modelo CICS-UMA considera la integración práctica-teoría-práctica, estructura interdisciplinaria, desarrollo de la comunidad y compromiso social, utilización óptima de recursos humanos y materiales,

integración docente-asistencial y servicio social continúo. (5). Lo cual pondera lo establecido en la Declaración Mundial sobre Educación Superior (7).

En este contexto, Hernández M (8) explica que el destino de una nación depende de sus habitantes, los conocimientos, las habilidades, la salud, la ideología, las motivaciones; conceptos acordes a los contenidos que se trabajan en la unidad de liderazgo y trabajo en equipo y en concordancia con las políticas educativas mexicanas, en especial las del IPN, por lo que el CICSUMA no se exime de estas premisas y de los esfuerzos dirigidos hacia el logro de la competitividad mediante el liderazgo y trabajo en equipo de sus Recursos Humanos en formación

Desde el año 1998 hasta julio del 2009 el programa académico de la Licenciatura en odontología no se había actualizado. En agosto del mismo año entra en operación el actual rediseño curricular con cinco niveles divididos en cuatro áreas del conocimiento: institucional, científico básica, profesional y terminal; integrándose unidades optativas y electivas.

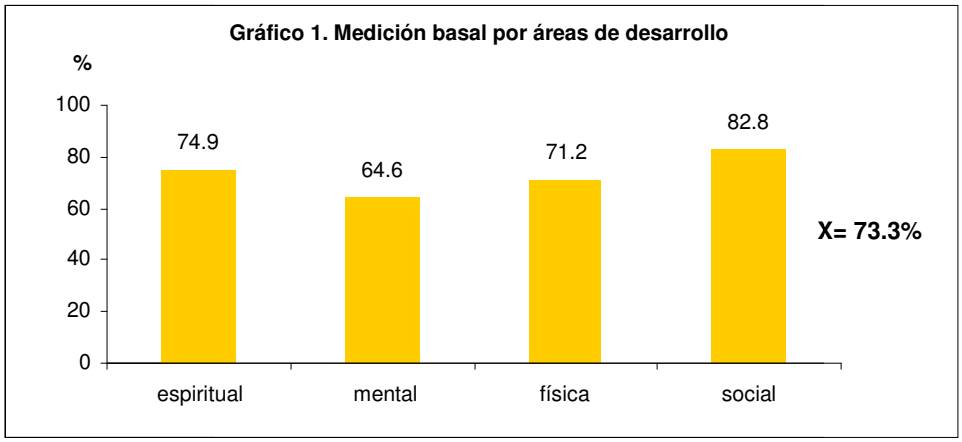
En el actual rediseño (2009), la unidad de aprendizaje de liderazgo y trabajo en equipo se ubica en el bloque institucional del primer nivel del programa académico de la licenciatura en odontología; le antecede bioquímica y precede comunicación oral y escrita. Tiene 3 horas crédito (54 horas prácticas SATCA) y su diseño esta basado en el modelo por competencias. Sus contenidos se refieren a liderazgo, habilidades de liderazgo, liderazgo social y empresarial, estilos personales de liderazgo, ética y liderazgo, trabajo en equipo, cultura grupal, factores que facilitan el trabajo en equipo, roles en los equipos de trabajo, teoría de Maslow, la motivación y factores que dificultan el trabajo en equipo, así como la comunicación

Si bien, el presente trabajo no esta enfocado a evaluar competencias, no se han encontrado experiencias empíricas en el CICSUMA e IPN sobre medición de los procesos iniciales y el resultado final en unidades de aprendizaje basadas en competencias. Por lo que este trabajo centra su medición a partir del prestest y postest para observar el impacto de los contenidos y estrategias del proceso de enseñanza- aprendizaje en ellos mismos.

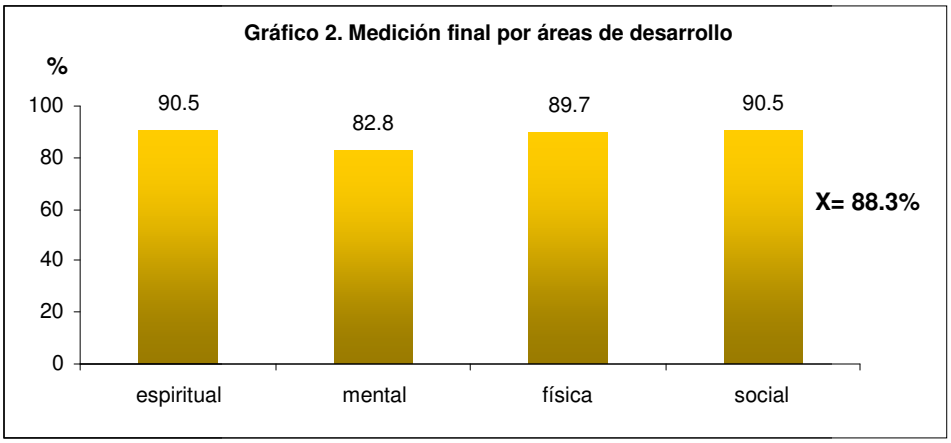
Metodología

Estudio exploratorio mediante autoaplicación de un cuestionario a estudiantes hombres y mujeres (aproximadamente 30) del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud- Unidad Milpa Alta de la carrera de Odontología de la Generación 36, nivel I, ingresó a la licenciatura en el año 2009 y que cursaron la unidad de aprendizaje de liderazgo y trabajo en equipo. Se diseñó un formato sintético que contiene la competencia general, competencias particulares y resultados. Se utilizó un cuestionario que se adaptó exclusivamente para un grupo de aproximadamente 30 estudiantes de odontología y su aplicación diagnóstica y final. Contenía diecinueve preguntas agrupadas en cuatro dimensiones a explorar: área espiritual, mental, física y social. Las respuestas se midieron con la escala de 1 a 5 de likert (desfavorable y favorable desarrollo). El análisis estadístico de los datos procedentes de las dos evaluaciones se determinó por media a través del programa estadístico SPSS-15.

Análisis de datos



En la evaluación diagnóstica el área mental representó el indicador más desfavorable y el social de mejor desarrollo. Tanto el área espiritual como la física tienen un relativo desarrollo. En esta primera impresión, aproximadamente 7 de cada 10 alumnos tienen un desarrollo favorable. **Gráfico 1**



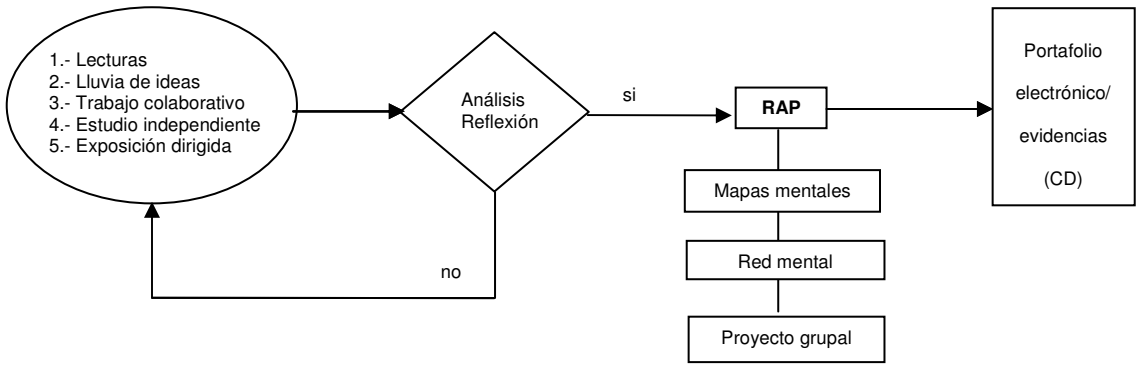
En la evaluación final el área espiritual y social representaron los indicadores más favorables y el mental de menor desarrollo. En esta segunda evaluación, cerca de 9 por cada 10 alumnos tienen un desarrollo favorable. **Gráfico 2**

Discusión de resultados

Si bien, el proceso de enseñanza- aprendizaje en el aula estuvo centrado en el análisis y reflexión, los contenidos fueron considerados como un guión, pues la unidad de aprendizaje sólo considera 54 horas prácticas. El conocimiento fue construido a partir de las experiencias de los participantes mediante cinco estrategias de enseñanza. **Cuadro 1**

Una vez trabajado el conocimiento, los alumnos realizaron diariamente a) mapas mentales por cada día de clases, b) una red mental a partir de los mapas mentales y c) el proyecto grupal que se consideró transversal; de tal manera que los alumnos integraron sus resultados (RAP) en un portafolio electrónico de evidencias. **Cuadro 1**

Cuadro 1. Configuración de la unidad de aprendizaje de liderazgo y trabajo en equipo



* Diseño propio por el autor del presente trabajo

Como se ha mencionado en la introducción, la experiencia que se presenta surge a partir de la experiencia cualitativa de la unidad de aprendizaje liderazgo y trabajo en equipo. Por lo tanto, su diseño y evaluación dependen exclusivamente de la propia experiencia centrada en el actual rediseño curricular en odontología. Por lo que es complicado su análisis y discusión, ya que la literatura no reporta información relativa en estudiantes universitarios; la información existente está dirigida más a la empresa y no a la educación superior.

Aunque tradicionalmente se ha recurrido al libro azul como referente de la enseñanza en el CICSUMA, su contenido no incluye el liderazgo ni describe hasta que punto el trabajo en equipo es considerado como una herramienta didáctica, a diferencia de la puesta en marcha de este proyecto, donde todas las actividades diarias estuvieron relacionadas con el trabajo individual y colaborativo. **Cuadro 1**

Los resultados encontrados muestran que los contenidos de la unidad de aprendizaje facilitan el desarrollo individual y colectivo. Al parecer las 54 horas/crédito (aproximadamente 10 días) y las estrategias didácticas implementadas facilitan el aprendizaje de los alumnos, independientemente del área de desarrollo.

En general, se percibe que dos alumnos por cada 10 mejoran su rendimiento. Al pasar de 7 a 9 que mejoraron su desarrollo. Sin embargo, es notable que el indicador “mental” sigue siendo el menos evaluado, tanto en la primera (64.6%) como en la segunda autoevaluación (82.8%). Es importante considerar los antecedentes personales, sociales y familiares de los alumnos que pudieran estar relacionados con este indicador pero que no fueron considerados en esta primera aproximación

Conclusiones

La unidad de aprendizaje liderazgo y trabajo en equipo logra el aprendizaje significativo a través de la autoevaluación, lo cual genera un impacto favorable en el proceso de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes del primer nivel de la Licenciatura en odontología. Se hace necesario profundizar en el análisis y fortalecer acciones de enseñanza aprendizaje en el área espiritual, así como evaluar a diferentes niveles (alumno del primer nivel, de otros semestres y la opinión de contratadores) con el fin de medir el grado de pertinencia de esta unidad de aprendizaje

Referencias

Navarro, E. Gestión y Estrategia. (1997) Nº 11 y 12. UAMA-A.

Alarcón, N, Méndez, R. La calidad y el Contexto Actual de La Educación Superior. Disponible en http://www.monografias.com/trabajos10/ponenc/ponenc.shtml

Mertens, Leonardo. La Gestión por Competencia Laboral en la Empresa y la Formación Profesional. (2000). Organización de Estados Iberoamericanos Para la Educación,la Ciencia y la Cultura.

Santiago, M. Misión y visión en alumnos de la carrera de odontología del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud-Milpa Alta.Instituto Politécnico Nacional. (2009). 9º Congreso internacional de Educación. CFIE. IPN. México

Documento Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud. Libro Azul. (1979). Instituto Politécnico Nacional (pp. 6-11). México D.F

Rediseño curricular de las seis carreras del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud. Unidad Milpa Alta. (2008). Borrador no publicado. Instituto Politécnico Nacional. México D.F.

Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI Visión y acción UNESCO. (1998). Tomo I. Informe final. Paris, Francia

Hernández, M. Mérida, A. Sánchez N, Avila N, Reyes N. Indicadores de evaluación del desempeño y variables de comportamiento organizacional. Disponible en : http// www.monografias.com/trabajos15/indicad-evaluacion/indicad-evaluacion.shtml Bajado el 15 de enero del 2009

Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios

Edith Castañeda Sánchez
Universidad La Salle. Unidad Joaquín Cordero y Buenrostro
edithcast@yahoo.com.mx
Blanca Estela Gutiérrez Barba
CIIMAD-PN
blancacfie2@yahoo.com.mx

Eje temático: Aprendizaje y desarrollo humanos. Cognición y otros procesos psicológicos.

La presente investigación buscó identificar el nivel de utilización de las estrategias de aprendizaje y confirmar la relación existente entre el nivel de utilización de estrategias de aprendizaje por parte 229 estudiantes universitarios y el rendimiento escolar de éstos. Se aplicó el Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje (CEA) de Beltrán et. al. (2006), que mide el nivel de utilización de las estrategias de aprendizaje considerando los cuatro procesos del aprendizaje: Metacognición, Sensibilización, Elaboración y Personalización. Se correlacionaron las puntuaciones del CEA con el promedio de cada alumno. Se encontró que la mayoría tiene un nivel de utilización de estrategias de aprendizaje intermedio y se confirma la relación positiva entre el nivel de utilización de las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico al obtener un coeficiente de correlación de 0.376 para la Escala General. También se encontraron diferencias significativas en el sexo, carrera y semestre para algunos grupos en particular.

Palabras clave: **Aprendizaje, Estrategias de Aprendizaje, Rendimiento Escolar, Estudiantes Universitarios, Evaluación de Estrategias de Aprendizaje.**

Introducción

Múltiples han sido las líneas de investigación desarrolladas en torno a cada uno de los elementos de la competencia cognitiva, mismas que han permitido identificar los factores que influyen de manera positiva o negativa en el aprendizaje de los seres humanos, específicamente dentro de los ambientes formales de educación.

Una de estas líneas es precisamente el estudio del aprendizaje estratégico, es decir, el empleo de las estrategias por parte de los estudiantes y su relación con el éxito en el aprendizaje. Autores como Castañeda Figueiras (2004) explican lo siguiente respecto al tema: "Es indiscutible que los estudiantes exitosos aplican estrategias de aprendizaje de manera más frecuente y efectiva que quienes no son exitosos" (p. 22)

La literatura internacional reconoce también la importancia de la utilización las estrategias de aprendizaje, mismas que pueden ser definidas como "procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para el cumplimiento de una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción".(Monereo *et.al.* 2007, p. 27) La importancia del empleo de dichas estrategias nos llevó a investigar, el nivel de utilización de estrategias de aprendizaje y la relación entre éste y el rendimiento académico.

Objetivos de la Investigación

Determinar el nivel de utilización de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios por medio del Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje (CEA, 2006) e indagar si existe correlación entre el empleo de aprendizaje y el rendimiento académico de los alumnos universitarios así como las diferencias en nivel de utilización de éstas según las variables sexo, semestre y carrera.

Marco teórico

La utilización de estrategias de aprendizaje por parte de los estudiantes comienza a ser considerada por parte de los teóricos a partir del cambio del paradigma conductista al cognoscitivista (Piaget, 1980, 1985; Bruner, 1978,1985; Ausubel, 1981 y Vigotsky, 1978), dado que son estos últimos quienes se interesan por estudiar los procesos mentales que se ponen en marcha cuando el sujeto está aprendiendo.

Las estrategias de aprendizaje deben ser entendidas como las operaciones o actividades mentales que activan, desarrollan y favorecen estos procesos; son reglas de acción que el estudiante debe seguir para recorrer la cadena de aprendizaje y aprender y que se manifiestan a partir de la puesta en práctica de diversas técnicas. (Beltrán *et. al.* 2006). Las técnicas, a su vez, son actividades al servicio de las estrategias, es decir, acciones específicas y concretas que puede hacer el estudiante para aprender.

Las estrategias promueven la calidad de los procesos de aprendizajes de los estudiantes, mejorando la calidad del rendimiento de los alumnos y posibilitando el aprendizaje significativo y el "aprender a aprender". Genovard y Gontzens (1990) indican que las estrategias de aprendizaje pueden definirse como aquellos comportamientos que el estudiante despliega durante su proceso de aprendizaje y que, influyen en el proceso de codificación de la información que se ha de aprender. Tienen como características que son directa o indirectamente manipulables, conscientes, intencionales, abiertas, enseñables y evaluables (Beltrán *et al*. ,2006). Autores como Ontoria Peña (2003) diferencian las estrategias de aprendizaje de las técnicas de estudio justamente en el grado de control y consciencia, además de que relaciona a las técnicas con el enfoque conductista y a las segundas con las teorías cognitivas y constructivistas.

Los procesos de aprendizaje a los que sirven las estrategias son cuatro: La **Metacognición** representa teóricamente el primero de todos los procesos de aprendizaje,. Este proceso también permite mantener la regulación y control del aprendizaje. El proceso de **Sensibilización** es el que apoya y sostiene los ambiciosos proyectos del estudiante al programar sus tareas escolares. Aquí es donde entran en escena los tres radicales de la conducta humana que configuran el querer aprender: la motivación, los sentimientos y las actitudes. El proceso de **Elaboración** representa el poder, la capacidad, la buena orientación del alumno hacia la meta de aprendizaje y su decisión de aprender de manera significativa. El último de los procesos representa la vertiente singular, original y crítica del aprendizaje: el proceso de **Personalización**. Es a través de este proceso que el estudiante logra comprender e interpretar los conocimientos adquiridos y, sobre todo, aplicarlos eficazmente.

Como ya hemos apuntado, de estos procesos se desprenden las estrategias, que se pueden clasificar como: estrategias metacognitivas, de sensibilización, de elaboración y de personalización (Beltrán *et. al.,* 2006)

Hay que reconocer que en nuestro país, el interés por la formación de los estudiantes en el uso de estas estrategias es reciente, sobre todo a partir de la implementación de las Reformas que se han venido dando paulatinamente en los niveles educativos de preescolar hasta secundaria y cuyo interés está centrado en el desarrollo de la capacidad de los estudiantes para aprender a lo largo de la vida o aprender a aprender (SEP, 2008)

Asimismo, diversas investigaciones (Benedet *et.al*., 1998; Nuñez Pérez *et.al*. 1998; Martínez Fernández, 2000; Echavarri *et. al*. 2007); han mostrado la existencia de una relación positiva entre el empleo de estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de los alumnos evaluados, lo que podría señalar que el empleo adecuado de estas estrategias mejora la calidad de los aprendizajes al hacerlos significativos.

Finalmente, existen diferentes métodos a través de los cuales es posible evaluar el empleo de los diferentes tipos de estrategias por parte de los alumnos, entre los que se encuentran los Cuestionarios. Éste es el caso del CEA, propuesto por Beltrán *et. al.* (2006)

mismo que permite evaluar el nivel de utilización de las estrategias de aprendizaje, considerando para ello los cuatro procesos con sus correspondientes subescalas.

Metodología

Para realizar el estudio se aplicó la versión estandarizada del CEA de Beltrán *et al*. (2006), a 229 estudiantes de diferentes carreras y semestres de una institución de educación superior. Se empleó un muestreo aleatorio estratificado. El cuestionario fue autoaplicado en las aulas. Los datos respecto al rendimiento escolar se obtuvieron de las listas que proporcionó el área de Control Escolar. El análisis estadístico se hizo con el programa ***Statistical Package for the Social Sciences*** (***SPSS***) versión15.0.

Análisis de datos y discusión de resultados

La muestra quedó constituida por 229 estudiantes, 136 mujeres y 93 hombres. La media de edad se ubicó en 20.7 con una desviación estándar de 2.43 años. De acuerdo con el semestre que cursan los estudiantes, 58 corresponden al primero, 10 al segundo, 54 al tercero, 14 al cuarto, 33 al quinto, 2 al sexto, 34 al séptimo, 7 al octavo y 17 al noveno. Si consideramos la distribución por carrera, ésta fue como sigue: 9 de Arquitectura, 16 de Administración, 43 de Ciencias y Técnicas de la Comunicación, 8 de Contaduría, 37 de Derecho, 19 de Diseño Gráfico, 8 de Ingeniería, 23 de Mercadotecnia, 24 de Psicología y 42 de Turismo.

Respecto al nivel de utilización de las estrategias se encontró que la mayoría de los estudiantes se ubican en un nivel de utilización de las estrategias intermedio (45.85%), es decir, que sólo algunas veces las utilizan; mientras que el 25.32% se ubicó en un nivel de utilización bajo, o sea que las utilizan con muy poca frecuencia y el 28.82% en el nivel alto, o las utiliza siempre.

Las estrategias con puntajes más bajos pertenecen al proceso de sensibilización y elaboración. Específicamente se encontró que los estudiantes no dedican tiempo suficiente a la preparación de los exámenes o a repasar los temas, y que no utilizan esquemas u otras estrategias de organización para dar orden a los datos de las lecciones o los apuntes que elaboran, ambas actividades correspondientes a las estrategias de elaboración. El empleo de este tipo de organizadores es fundamental para lograr aprendizajes significativos, lo que podría influir en la calidad de los aprendizajes que los estudiantes están obteniendo y la permanencia de los mismos (Pozo y Monereo, 1999)

El promedio de calificaciones escolares obtenido por el total de la muestra fue de 8.73 con una desviación estándar de 0.96. Al relacionar esta variable con el nivel de utilización de las estrategias de aprendizaje se encontró que existe una relación positiva (con un coeficiente de correlación de 0.376) entre ambas, es decir, los estudiantes que puntuaron más alto en el nivel de utilización de las estrategias también obtuvieron promedios altos, y viceversa, lo que confirma lo encontrado por Núñez Pérez *et. al.* (1998); Pizano Chávez (2004) y Martín *et.al.* (2008).

Considerando el género, la carrera y el semestre, se encontró que las mujeres tienden a manifestar puntuaciones más altas en el CEA que los hombres, encontrando diferencias estadísticamente significativas para las escalas de sensibilización y elaboración; confirmando lo que Bara Soro encontró en el 2001 respecto a que las mujeres, en general, tienden a emplear con mayor frecuencias estrategias de aprendizaje que los hombres.

El análisis según la carrera mostró que los estudiantes de la carrera de Psicología tienen un nivel de utilización superior al de las demás carreras, mientras que los alumnos de Mercadotecnia tienen el nivel de utilización menor de toda la muestra. Las diferencias estadísticamente significativas solamente se encontraron entre la carrera de Psicología y Turismo, con un nivel de utilización más alto para la primera.

Finalmente, al análisis por semestre indicó que, en general, conforme los estudiantes avanzan en los semestres, también incrementan el nivel de utilización de las estrategias de aprendizaje, pero estas diferencias son estadísticamente significativas solamente para los semestres 2° y 5° y 2°y 7°, siendo los segundos los que tienen un nivel de utilización más alto.

Conclusiones

La mayoría de los alumnos se ubican en un nivel de utilización intermedio (45,85 puntos del cuestionario), muy pocos son los estudiantes que tienen un nivel de utilización alto de las estrategias de aprendizaje (28%), y el 25.32% puntuó dentro del nivel de utilización bajo. El análisis por reactivo permitió identificar que aspectos relacionados con el interés por el estudio y la transferencia de los aprendizajes a situaciones o contextos y el uso de recursos para organizar la información (mapas conceptuales, cuadros, etc.), son estrategias que los estudiantes no llevan a cabo con frecuencia, lo cual puede tener un impacto importante en el logro de aprendizajes significativos. Además, existe una correlación positiva entre uso de estrategias de aprendizaje y rendimiento académico (coeficientes de correlación $p< 0.05$ para la escala general y las subescalas.

Las mujeres emplean con más frecuencia las estrategias de Sensibilizaciòn Personalización. Con relación al semestre, existe una tendencia a mejorar el nivel de utilización conforme se avanza en el semestre, pero solo hay diferencias significativas en los semestres 5° y 2° así como 7° y 2°. Finalmente, de las diez carreras analizadas sólo existen diferencias estadísticamente significativas para las de Psicología y Turismo, puntuando más alto la primera que la segunda, lo que indica que los estudiantes de la escuela de Psicología tienen un nivel de utilización mayor de las estrategias que los de la carrera de Turismo.

Referencias

Beltrán, J.A., Pérez, L. F. y Ortega, M.I. (2006). *Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje* CEA. Manual. Madrid, España: TEA Ediciones.

Castañeda Figueiras, S. (2004). *Educación, aprendizaje y cognición.* México: Manual Moderno.

Genovard, C. y Gotzens, C. (1990). *Psicología de la Instrucción.* Madrid: Santillana.

Monereo, C. et.al. (2007). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje.* México: Colofón.

Ontoria Peña, A. (2003). *Potenciar la capacidad de aprender a aprender.* México: Alfaomega.

Secretaría de Educación Pública (2008) *Reforma integral de la educación básica*. En http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/start.php?act=acciones.

Benedet, M.J.; Martínez Árias, R. y Alejandre, M. A. (1998). *Diferencias en el uso de estrategias en el aprendizaje y la retención.* En Anales de Psicología. Vol. 14, No. 2, 139-136.

Núñez Pérez, J., González Pineda, J., García Rodríguez, M. (1998). Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico en Psicothema, Vol. 10, No. 5, pp. 97-109.

Martínez Fernández, J.R. (2000). *Motivación, estrategias de aprendizaje y rendimiento en alumnos universitarios.* Tesis de maestría. Universidad de Barcelona, España.

Echavarri, J.; Godoy, J.C. y Olaz, F. (2007). *Diferencia de género en estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios.* En Universitas Psychologica. Vol. 6, no. 2. 319-329.

Pozo, J.I. y Monereo, C. (1999). *El aprendizaje estratégico. Enseñar a aprender desde el currículo*. Madrid: Santillana,

Núñez Pérez, J., González Pineda, J., García Rodríguez, M. (1998). Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico en Psicothema, Vol. 10, No. 5, pp. 97-109.

Pizano Chávez, G. (2004). *Las estrategias de aprendizaje y su relevancia en el rendimiento académico de los alumnos* en Revista de Investigación Educativa, Año 8, No. 14.

Martín, E.; García, L.A.; Tobay, A. y Rodríguez, T. (2008). *Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios*. En Internatonal Journal of Psychological Therapy. Vol.8, No. 3. 401-412.

La inteligencia emocional y la inserción al mercado de trabajo

Rosa Amalia Gómez Ortiz
ESCA Santo Tomás
ragomez@ipn.mx
María Teresa Arana Soberanes
ESCA Santo Tomás
teresa.aras@yahoo.com.com.mx

Eje temático: Alumnos.

El objetivo de la presente investigación fue determinar las dimensiones de la Inteligencia Emocional que están relacionadas con el índice de inserción laboral de los alumnos de la Licenciatura en Relaciones Comerciales. El estudio se dividió en dos fases: la primera fue determinar el perfil de las competencias emocionales de acuerdo a la teoría existente y conforme a lo que requiere el mercado laboral, la segunda diagnosticar las competencias emocionales de los alumnos. Al término de la investigación se pretende demostrar que los alumnos que cuentan con competencias de inteligencia emocional pueden lograr, más fácilmente, su inserción al mercado laboral.

Palabras clave: Inteligencia Emocional, Inserción Laboral.

Introducción

La crisis económica desatada a nivel mundial en el año pasado (2009), trajo como consecuencia que las cifras de desempleo se incrementaran de forma notable.

Tan solo en Estados Unidos, potencia económica mundial, las cifras de desempleo se incrementaron a 9.5% el año pasado. En México las cifras de desempleo en el cuarto trimestre del año pasado se incrementaron a 5.3%, en comparación con el mismo trimestre de año 2008 en el cual el índice de desempleo fue del 4.3%, situación que también afecta a los jóvenes profesionistas recién egresados de educación superior. (INEGI, 2010) De acuerdo a cifras de desempleo proporcionadas por la cadena televisiva de once noticias (Pérez, 2010), el 15% de los egresados del la Educación Superior no encuentran empleo.

Pero, ¿Cuales son las razones por la que algunos profesionistas logran ingresar al mercado laboral a pesar de que reciben la misma formación profesional? Algunas investigaciones realizadas acerca de la inteligencia emocional en el ámbito laboral explican que contar con competencias emocionales es la diferencia entre los profesionistas que logran sobresalir en el ámbito laboral y los que simplemente consiguen un empleo sin lograr su trascendencia en la empresa.

Las competencias emocionales es un concepto que surge hace varios años a partir de los estudios de diversos autores entre los que se cuentan: David McClelland (1973), Howard Gardner (1983), Reuven Bar-On (1988) y sobre todo de Daniel Goleman (1998), reconocido por la Teoría de la Inteligencia Emocional (1995).

Aunque las raíces de la Inteligencia Emocional se remontan a los principios de los Test de Inteligencia con la concepción del término Inteligencia Social desarrollado por E.L. Thorndike (1920), la Teoría de la Inteligencia Emocional se fundamenta en estudios realizados de Salovey y Mayer (1990) y Caruso (1998) entre otros y fue desarrollada en mayor escala por Daniel Goleman (1995) quién, a partir de sus estudios de neurología, pretendió explicar la importancia de la inteligencia emocional en todos los ámbitos de la vida. (2005, Pág. 42) Años más tarde, Goleman intenta explicar la importancia de aplicar la inteligencia emocional y empieza a diferenciar conceptos incluidos en sus estudios originales, de tal forma que las cinco categorías iniciales de la inteligencia emocional, se fusionaron en cuatro que se adaptaban más al ámbito laboral, mismas que se presenta más adelante.

La Inteligencia Emocional y la Inserción al Mercado de Trabajo

Una de las contribuciones más importantes de la Teoría de la Inteligencia Emocional es que se aplica a todos los ámbitos de la vida, debido a que proviene de un bagaje de aprendizajes del ser humano que no solo inician en la familia, sino que son inherentes a su historia genética.

De acuerdo a Daniel Goleman, el ser humano desarrolla desde la infancia capacidades que permiten integrarse a la sociedad. Estas capacidades que están relacionadas con la Inteligencia Emocional son: confianza, curiosidad, intencionalidad, autocontrol, relación, capacidad de comunicación y cooperatividad. Las primeras cuatro capacidades están relacionadas con la inteligencia intrapersonal y las últimas con la inteligencia interpersonal, inteligencias mencionadas por Howard Gardner en la Teoría de las Inteligencias Múltiples.

Uno de los ámbitos en los que se ha profundizado el estudio de la inteligencia emocional es el ámbito laboral. Cada vez más empresas buscan encontrar en sus próximos empleados rasgos de la personalidad que indiquen un alto grado de control emocional que les permita manejarse en todas las situaciones que puedan enfrentar de forma adecuada. La razón es que de acuerdo Goleman:… la inteligencia emocional puede ayudar a las personas a ser más eficaces en su trabajo. (2005, pág. 36), debido a que esta surge y se desarrolla a través de las relaciones sociales.

Goleman (2001) dio un giro a su teoría original de la inteligencia emocional orientándose, en esta ocasión al ámbito laboral, en su libro "Inteligencia Emocional en el Trabajo", estableció cuatro dimensiones que se retoman en el presente trabajo: conciencia de uno mismo, autogestión, conciencia social y gestión de las relaciones sociales; y además introduce el término de competencia emocional, que es más aplicable al ámbito laboral, término utilizado anteriormente por David McClelland (1973).

De igual forma definió las competencias emocionales como una capacidad aprendida basada en inteligencia emocional que tiene como resultado un rendimiento sobresaliente en el trabajo (2005, Pág. 63). Las competencias emocionales de cada individuo confieren un potencial que es aplicado al ámbito laboral y que le permiten alcanzar estándares de eficiencia en la empresa, por lo que son considerados actualmente como requisitos indispensables en el desempeño exitoso del personal que ingresa a la organización, sobre todo en los niveles directivos.

Se considera entonces que el potencial de la inteligencia emocional es el conjunto de habilidades que posee el individuo que, aplicables al ámbito laboral, determinan un desempeño eficiente dentro de la empresa.

En diversos estudios, se ha comprobado que la inteligencia emocional determina el éxito de los empleados y de las organizaciones. Incluso Goleman afirma en la teoría del rendimiento basada en la inteligencia emocional que: *las organizaciones necesitan contratar teniendo en cuenta la inteligencia emocional.* (2005, pág. 83), en otras palabras, es necesario contar con competencias emocionales para poder ingresar al mercado laboral.

En este punto se considera que la inteligencia emocional insuficiente pudiera convertirse en una limitante para la inserción laboral. Sin embargo, las competencias emocionales, al igual que muchas otras habilidades, se pueden aprender e incluso desarrollar, y en la medida en que, sé es más consciente de esta limitante, más fácil es trabajar en el autodesarrollo de estas competencias. Lamentablemente, no existe todavía algún instrumento que se adapte a la detección de las competencias emocionales en potencia para los alumnos recién egresados de la licenciatura.

Por esta razón surgió el interés de diseñar un instrumento de medición de fácil aplicación que evalúe el potencial de inteligencia emocional laboral de los alumnos del último semestre de la licenciatura de Relaciones Comerciales de la ESCA Sto. Tomás.

Para esta investigación se determinó una muestra previa basada en la población de egresados de las Licenciatura en Relaciones Comerciales (generación 2006-2010) de la

Escuela Superior de Comercio y Administración Santo Tomás, para calcular la cantidad de alumnos que serían encuestados. Al mismo tiempo se revisó literatura de diferentes autores que pudieran aportar evidencias sobre la importancia de las Inteligencia Emocional en el trabajo.

Recientemente se elaboró un modelo para la medición de la inteligencia emocional de directivos (Trujillo, 2006) y la relación con la productividad de las organizaciones. El modelo matemático permite cuantificar la Inteligencia Emocional y cada dimensión que lo conforma de forma independiente; tanto de los directivos que forman parte de la estructura organizacional como de los candidatos a estos puestos.

El modelo matemático constó de un total de 52 ítems y evalúo cinco dimensiones que forman parte de la Inteligencia Emocional: Motivación, Autoconocimiento, Autorregulación, Empatía y Habilidades Sociales. Comparativamente con el instrumento que se propone aquí, el cual consta de 28 ítems, y evalúa las dimensiones de Autoconocimiento; Autogestión, que engloban el autocontrol y la motivación; Conciencia Social, denominación del término de empatía, y; Gestión de las Relaciones Sociales.

El instrumento de evaluación tiene por objetivo detectar las competencias emocionales de los estudiantes de la licenciatura próximos a egresar, de tal forma que se diagnostiquen las dimensiones de la Inteligencia Emocional que deben desarrollar, durante su formación educativa, para ingresar al mercado laboral pero también para aplicarlo durante toda la vida. De acuerdo al contexto de la investigación, las definiciones conceptuales consideradas son:

Autoconocimiento: Se refiere a la conciencia emocional, valoración adecuada de uno mismo y confianza en sí mismo.

Autogestión: Se refiere al autocontrol emocional, fiabilidad, minuciosidad, adaptabilidad, orientación hacia el logro e iniciativa requeridos por el individuo para accesar al mercado laboral.

Conciencia social: Se refiere a la empatía, orientación al servicio y conciencia organizativa necesaria para mantener una relación armoniosa con los compañeros de trabajo y con los clientes actuales y potenciales de la organización.

Gestión de las Relaciones Sociales: Se refiere a la conducción adecuada de las competencias laborales, tales como: desarrollo de las habilidades de los subordinados, grado de influencia y comunicación, resolución de conflictos, liderazgo con visión, establecimiento de vínculos sociales y trabajo en equipo necesarias para inducir la respuesta deseada en los stakeholders de la organización.

Metodología

La investigación está dividida en dos fases que se realizaran al mismo tiempo pero en diferentes escenarios:

La primera fase corresponde a la medición de la variable independiente que corresponde al potencial de Inteligencia Emocional de los alumnos del la licenciatura en Relaciones Comerciales. El instrumento de medición es un cuestionario que se aplicará a los alumnos de la Licenciatura en Relaciones Comerciales que estén por egresar y que pretendan ingresar al mercado laboral por primera ocasión.

Para esta evaluación, las dimensiones de Autoconocimiento y Conciencia Social se evalúan con un total de 6 ítems cada una. Las dimensiones de Autogestión y de Gestión de Relaciones Sociales se evalúan con 8 ítems cada una.

De acuerdo a cifras proporcionadas por la escuela, se espera que para el año 2010 egresen un total de 817 de esta carrera por lo que la muestra de alumnos será de 91. Se realizará una prueba piloto del instrumento de medición y posteriormente se aplicarán los

cuestionarios a la muestra total de alumnos. Es importante mencionar que está por iniciarse una etapa de pruebas piloto para continuar con la aplicación de cuestionarios a los alumnos.

La segunda fase de la investigación la conforman una serie de entrevistas que se están realizando aleatoriamente a tres empresas chicas, tres medianas y tres grandes y que evaluaran la variable dependiente de la investigación: la inserción laboral. En esta fase se busca determinar las capacidades emocionales de los profesionales que requieren los distintos empleadores en el momento de contratar personal. Para la elaboración de encuestas se revisaron procesos de selección de personal que permitieran unificar un criterio a evaluar.

El proyecto es un diagnóstico descriptivo con temporalidad transversal que se llevará a cabo con los alumnos de la licenciatura en Relaciones Comerciales que egresan este ciclo escolar.

Análisis de datos y discusión de resultados

Después de la aplicación de los cuestionarios, se realizará el análisis de los datos en donde se pretende obtener resultados paralelos a los del estudio previo mencionado, tomando en cuenta que: 1) Se considera que la dimensión del Autoconocimiento es indispensable para la inserción laboral dado que genera confianza en si mismo; 2) La Autogestión, que se refiere al manejo adecuado de las actitudes y que engloba la motivación y el autodominio, es la segunda dimensión de la Inteligencia Emocional que determina la inserción laboral; y finalmente, 3) La Conciencia Social, o empatía, representa la última dimensión determinante en el proceso de inserción laboral, en tanto que es una habilidad relacionada con el sentido de pertenencia a la organización y adaptación a la filosofía organizacional, a la vez que denota su capacidad de servicio.

Conclusiones

Debido a que las entrevistas y cuestionarios se aplicarán en este semestre no se cuenta con conclusiones en este estudio pero se espera identificar competencias emocionales clave que permitan diferenciar a los mejores candidatos al momento de contratar, por lo que es necesario diseñar un proceso de contratación que incluya la identificación de dichas competencias.

Referencias

Goleman, D. y Cherniss, C. (2005). Inteligencia Emocional en el trabajo. Cómo seleccionar y mejorar la inteligencia emocional en individuos, grupos y organizaciones. Barcelona: Kairos.

Pérez, L., (Conductora de noticiero). (2010, 29 de Enero). Once noticias [Transmisión por cadena de televisión]. México D.F.

Goleman, D. (2000). La inteligencia emocional. Porque es más importante que el cociente intelectual. México: Vergara.

Trujillo Flores, M. (2006). La Inteligencia Emocional de Directivos de Centros de Investigación y la Productividad. Tesis Doctoral. México: IPN.

INEGI (2010). Comunicado núm. 039/10 12 de Febrero del 2010. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Boletines/Boletin/Comunicados/Indicadores%20estructurales%20de%20ocupacion%20y%20empleo/2010/febrero/comunica.pdf el 24 de Febrero del 2010.

La investigación educativa en el Sur del país, retos y perspectivas

Rosana Santiago García
Universidad Autónoma de Chiapas
rsgarcia@unach.mx
María Mayley Chang Chiu
Universidad Autónoma de Chiapas
mayley6@hotmail.com

Eje temático: Investigación educativa regional.

Los gobiernos de los estados de Chiapas, Guerrero y Oaxaca, expresan a través de sus planes estatales de desarrollo los objetivos concretos para atender los problemas educativos considerados prioritarios. Los informes presentados dan cuenta de cómo los problemas son atendidos, a éstos se da un tratamiento meramente cuantitativo. La constante es reportar un porcentaje mayor de atención, pero no media análisis cualitativo de los problemas, que evidenciaría una atención de fondo a los mismos. Por parte de los investigadores, hay una importante producción en la región, aunque ésta no ha seguido una lógica común; primero, los investigadores no necesariamente están abordando los problemas educativos planteados por los gobiernos de los estados como prioritarios, segundo hay una anarquía importante en las temáticas tratadas, lo que se observa en general es que ésta producción está basada primordialmente en problemáticas socioeducativas concretas, planteadas y abordadas desde el propio interés del investigador.

Palabras clave: Investigación, educativa, región.

Introducción

Esta ponencia da cuenta de las características y condiciones en las que se realiza la investigación educativa en la región Sur del país, conformada por los estados de Chiapas, Guerrero y Oaxaca; y pretende exponer cual es el estado de la educación en esta región en función de la atención a la misma por parte de los investigadores y de los gobiernos de los estados que conforman la región.

Poco se ha investigado sobre la investigación educativa llevada a cabo de manera particular en las diferentes regiones del país, en particular en lo que denominamos la región Sur.

Es por ello que se planteó la presente investigación, en la que el objetivo fue "conocer el estado de la investigación educativa en el Sur del país, específicamente el caso de los estados de Chiapas, Guerrero y Oaxaca". La intención fue revisar la producción sobre investigación educativa existente en la región y ver como ésta responde a los problemas educativos prioritarios, en general planteados éstos en los planes estatales de desarrollo.

Metodología

Para su realización, se recurrió a la utilización del método documental y de caso, que básicamente se centró en la recopilación y revisión de investigaciones educativas realizadas en la región y el análisis de su contenido, para destacar como éste reflejaba la atención a los problemas educativos prioritarios en los estados que conforman la región citada.

Por un lado, se partió de la revisión de los planes estatales de desarrollo de cada uno de los estados en mención y a partir de ello se determinaron los problemas que los gobiernos de los estados consideran prioritarios. Por otro, a partir de la revisión de la investigación educativa encontrada en la región, se definieron los problemas que los investigadores consideran prioritarios, en función de estos hallazgos y de la comparación que se hizo de los materiales, se plantearon las conclusiones.

Análisis de datos y discusión de resultados

La investigación educativa en la región Sur: Chiapas, Guerrero y Oaxaca

Lo primero que se discutió fue la posibilidad de abordar a los estados de Chiapas, Guerrero y Oaxaca como región (entendida como una región conformada a partir del CONACYT) y se decidió incursionar en el análisis tanto de sus similitudes como de sus divergencias y a partir de ello tomar una decisión.

Teóricamente el concepto de región ha sido trabajado por varios autores y desde distintas perspectivas y disciplinas. Las disciplinas que más han incursionado en ello han sido la Geografía, la Antropología, la Economía y la Sociología.

Desde la Geografía el concepto de región tiene como elemento de constitución fundamental el espacio, este concepto ha sido rebasado por el planteado por las otras disciplinas mencionadas, en las que se hace referencia a la región no sólo en función del espacio, sino además de éste a otras características de diversa índole, tales como: socioeconómicas, políticas y culturales.

Rionda Ramírez argumenta que, "lo primero que se debe tener en cuenta es que el concepto región es una construcción se que hace en torno a la comprensión o identificación de un patrón o parámetro de conducta de una variable de interés. Esto es, se trata de un concepto paramétrico. De una innumerable cantidad de formas se puede regionalizar bajo los parámetros de las variables sociales y económicas que deseemos. No obstante, tenemos que decir que la región no es sólo un criterio paramétrico, sino espacial, esto es, geográfico.

También se debe tener en cuenta que se construye una región bajo un criterio común que comparten las unidades de análisis, donde dicho rasgo común por otra parte es homogéneo"[1].

Este y otros conceptos de región, nos permiten entender que en función de características compartidas por los estados de Chiapas, Guerrero y Oaxaca éstos en conjunto pueden ser definidos como región. La idea de que una región es un proceso en constante construcción desde las realidades locales[2], constituye la piedra angular de la constitución de la región que nos ocupa, la cual se complementa con el planteamiento de Bonfil[3] que asevera que "el espacio social se define como el escenario en que se cristalizan un conjunto de prácticas sociales de ámbitos determinados, donde se expresan los intereses de los grupos, en un espacio geográfico específico".

Inicialmente fue necesario reconocer la realidad física, económica, cultural y social de estos tres estados en particular y de la región en general, a fin de tener las bases necesarias para iniciar un proceso de interpretación y reflexión sobre la realidad estudiada.

Encontrándose que los tres estados conforman una región y que las características que los homogenizan, en su mayoría, no son de ninguna manera halagüeñas.

- Son los tres estados del país con mayor índice de pobreza y con altos niveles de marginación.
- Se hacen acreedores a tener el mayor índice de analfabetismo real y funcional.
- En cuanto a educación formal se refiere, comparten el mayor índice de reprobación y de deserción en todos los niveles educativos.

Están los tres estados densamente poblados y en cada uno de ellos se observa una gran cantidad de población indígena, por lo tanto la convivencia se da en contextos multi y pluriculturales y de ninguna manera interculturales, por lo tanto en ellos no siempre se observa la existencia de niveles considerables de tolerancia y respeto.

[1] http://www.eumed.net/libros/2005/jirr/2.htm, consultado el 2 de febrero de 2010.

[2] http://www.irenees.net/fr/fiches/notions/fiche-notions-181.html, consultado el 19 de febrero de 2010.

[3] Bonfil Batalla, G. Pensar nuestra cultura. Ed. Alianza, México, 1991.

Esto aunado a una fuerte crisis económica, problemas ancestrales de tenencia de la tierra y abandono histórico de las políticas centrales, ha provocado la existencia de un clima de conflicto y violencia sino abierto en todo momento por lo menos latente, lo cual se evidencia claramente con la existencia de grupos guerrilleros importantes tales como: el Ejercito Zapatista de Liberación Nacional (EZLN) en Chiapas, el Ejercito Popular Revolucionario (EPR) en Guerrero y el Ejercito Revolucionario Popular Independiente (ERPI) en Oaxaca.

La región Sur en cuanto a superficie en km2, representa el 11.82% del total nacional y respecto a su número de habitantes corresponde al 10.7% del total nacional[4], los tres estados colindan geográficamente lo cual implica una relación espacio-temporal, bastante compleja por cierto debido a lo accidentado de su suelo, que provoca la inaccesibilidad a muchas de sus localidades lo cual dificulta de manera muy importante la introducción de servicios tales como: salud, educación, agua potable, luz eléctrica, drenaje, carreteras, comunicación, etc.

La región Sur también es característica por su gran potencial productivo natural, no obstante son los tres estados de la república más pobres

Según su condición socioeconómica, el porcentaje de pobreza encontrado en los tres estados es del orden de 67 a 68%, mientras que a nivel nacional es de 42 a 45% y el porcentaje de pobreza extrema se encuentra en 54%, cuando a nivel nacional está entre 23 y 25%.

El índice de desarrollo humano es de 0.693, 0.719, 0.706 en cada uno de los estados respectivamente, así como también observamos un muy alto índice de marginalidad del orden de 2.25 para Chiapas, 2.12 para Guerrero y 2.08 para Oaxaca, a nivel nacional se encuentra alrededor de 1.8.

Todas estas coincidencias nos permiten asumir que estos tres estados conforman una región y que son las problemáticas comunes las que hacen que los investigadores orienten sus trabajos en este sentido.

Al revisar la producción en investigación educativa, encontramos una tensión muy marcada centro-región, debido a la situación en la que trabajan los investigadores.

- No hay presencia de grupos de investigación dedicados exclusivamente a hacer investigación educativa.
- Tampoco hay centros de investigación en donde se realice investigación educativa exclusivamente, más bien encontramos investigadores que se dedican a la temática, pero de manera aislada, lo cual no permite la reflexión desde afuera sobre los problemas abordados.
- La falta de financiamiento y apoyo es una constante.
- La investigación por lo tanto ha sido aislada y se ha generado con base en la atención a los problemas prioritarios que cada investigador de manera individual considera como tales.

No obstante, observamos un ímpetu muy fuerte de investigadores por trascender los límites de producción local y una lucha por lograr la interlocución entre los investigadores al interior de los estados, entre los estados como región y con el centro, es decir se observa una necesidad imperante de establecer relaciones de copresencia[5].

También es evidente una organización muy fuerte para acceder a los apoyos provenientes de los organismos financiadores, lo cual a últimas fechas ha beneficiado de manera importante a la producción.

Conclusiones

[4] Santiago, Cabrera, Pons y Angulo. Conocimiento y Región. La investigación en Filosofía, Teoría y campo de la Educación en el Sur de México (estado del conocimiento regional 1992-2002). Ed. Plaza y Valdés, México, 2007.

[5] Giddens, Anthony. La Constitución de la Sociedad. Ed. Alianza. Madrid, España. 1984.

A pesar de sus similitudes, la región Sur no es una región del todo homogénea, en ella se vienen perfilando sus fronteras identitarias a partir del reconocimiento de temas equivalente, vinculados a los problemas prioritarios de la región tales como marginación y rezago educativo, problemas que prevalecen en Chiapas, Guerrero y Oaxaca; a la implementación de políticas que promueven la realización de investigaciones que permitan solucionar estos problemas, el establecimiento de contactos entre sus investigadores y a la propuesta de realizar investigaciones conjuntas.

Ahora bien, y en función de una revisión más amplia y general sobre la producción educativa en la región, ésta evidencia varios elementos dignos de tomarse en cuenta, por un lado se encuentra el interés de los gobiernos estatales por atender lo que ellos denominan los problemas educativos prioritarios, pero éstos se centran en dar a los mismos soluciones meramente cuantitativas, sin hacer un análisis cualitativo de los problemas y por otro, adicionalmente se observa de manera preponderante la atención al nivel básico en comparación con los otros niveles educativos y por otro lado, está el interés que los propios investigadores tienen sobre los problemas educativos en la región, con un tratamiento a estos más cualitativo, una mayor reflexión sobre los mismos y la necesidad expresa de plantear reformas estructurales que pudieran de mejor manera atender los problemas, es también evidente que los intereses no son compartidos, ya que en el caso de los investigadores educativos se observa que éstos ponen atención en diversos problemas educativos, sin centrarse en un solo nivel.

Se encontró la existencia de investigaciones aisladas y dispersas, cuyos autores no se mantienen en el tratamiento de una problemática en particular, sino más bien abordan una serie de problemáticas del ámbito educativo y en general tampoco se centran en el análisis y tratamiento de un solo nivel educativo, sino que éstos se analizan de manera indistinta.

La falta de construcción de redes de investigadores educativos, en donde se discutan problemáticas y metodologías propias para la investigación educativa, hace que se den estas circunstancias y que no haya concreción en la atención de los problemas. Si a esto agregamos la carencia de una política de difusión de la producción de la investigación educativa, nos encontramos ante una franca problemática de atención a los problemas educativos prioritarios en la región Sur del país, se esperaría mayor apoyo por parte de las instancias financiadoras, que en atención a la necesidad de atender la problemática planteada, abrieran mas espacios.

Referencias

Anuarios estadísticos (2004). *Chiapas, Guerrero y Oaxaca*: INEGI.

Bonfil B. (1991). *Pensar nuestra cultura.* Ed. Alianza. México.

García, A. (et. al.) coordinadores. *Programas regionales de desarrollo y paz : casos de capital social y desarrollo institucional.* Bogotá, Colombia:Fundación Ideas para la Paz / PNUD.

Giddens, Anthony. (1984). *La Constitución de la Sociedad*. Ed. Alianza. Madrid. España.

Plan Estatal de Desarrollo (2007-2012) (2007). Gobierno del Estado de Chiapas.

Plan Estatal de Desarrollo (2005-2011). (2005)Gobierno del Estado de Guerrero.

Plan Estatal de Desarrollo Sustentable (2004-2010). (2004).Gobierno del Estado de Oaxaca.

Santiago, Cabrera, Pons y Angulo. (2007). *Conocimiento y Región. La investigación en Filosofía, Teoría y campo de la Educación en el Sur de México (estado del conocimiento regional 1992-2002).* Ed. Plaza y Valdés, México.

http://www.eumed.net/libros/2005/jirr/2.htm, consultado el 2 de febrero de 2010.

http://www.irenees.net/fr/fiches/notions/fiche-notions-181.html, consultado el 19 de febrero de 2010.

Análisis de las competencias de graduados de maestría desde la perspectiva de los empleadores

Carlos Martínez Álvarez
CIIDIR-IPN UNIDAD OAXACA
carmal_mx@yahoo.com
Margarita Rasilla Cano
CIIDIR-IPN UNIDAD OAXACA
margaritarasilla@yahoo.com.mx
Pastor Teodoro Matadamas Ortiz
CIIDIR-IPN UNIDAD OAXACA
pmata@ipn.mx

Eje temático: Currículo, políticas educativas y gestión de la calidad.

En el estudio se emplea el concepto de competencias generales derivado de la metodología Tuning. Se obtuvieron 23 encuestas de egresados y de 16 empleadores cuyas respuestas se analizaron estadísticamente con SPSS, se ordenaron las 27 competencias por el grado de importancia comparándose las siete primeras por "importancia" y "nivel adquirido" que manifestaron los egresados y los empleadores. La comparación de las competencias que el empleador requiere por su importancia con las de nivel adquirido por el egresado muestra las siguientes competencias: ***capacidad de análisis y síntesis****,* ***capacidad de crítica y autocrítica****,* ***capacidad creativa*** *y* ***compromiso ético,*** *las cuales se pueden asumir como las competencias generales por reforzar en el curriculum. El estudio representa un primer acercamiento para proponer un esquema para generar conocimiento que permita la mejora continua de la maestría del CIIDIR-OAXACA en el marco de las evaluaciones del Padrón de Posgrado del CONACYT.*

Palabras clave: Competencias, curriculum, posgrado, empleadores.

Introducción

Mantener la calidad educativa de un programa de posgrado requiere de diferentes prácticas y métodos, dentro de los cuales se encuentra el estudio de la pertinencia que los graduados incorporan en su formación , para lo cual se proponen metodologías para seguimiento de egresados, opinión de empleadores, área económica en la que se incide y potencial de empleo entre otros indicadores.

Una alternativa de análisis es la que emplea el concepto de "competencia", que es un campo de estudio de de los conocimientos, habilidades y valores que se requieren para desarrollar una actividad laboral de forma profesional. Este concepto como campo de investigación científica ha evolucionado hasta la idea de un concepto complejo (Mertens, 1996) que requiere un modelo educativo centrado en el aprendizaje, como el que se propone en el nuevo modelo educativo del IPN.

De los modelos de estudio apoyados en el concepto de competencia, el desarrollado por el Proyecto Tuning es el que ha recibido mayor consenso y aceptación. Dicho Proyecto propone una metodología con base en encuestas (Tunig, 2007) para la sistematización de información y para pensar y repensar el reconocimiento por la comunidad académica y por los colegios y grupos profesionales.

Metodología

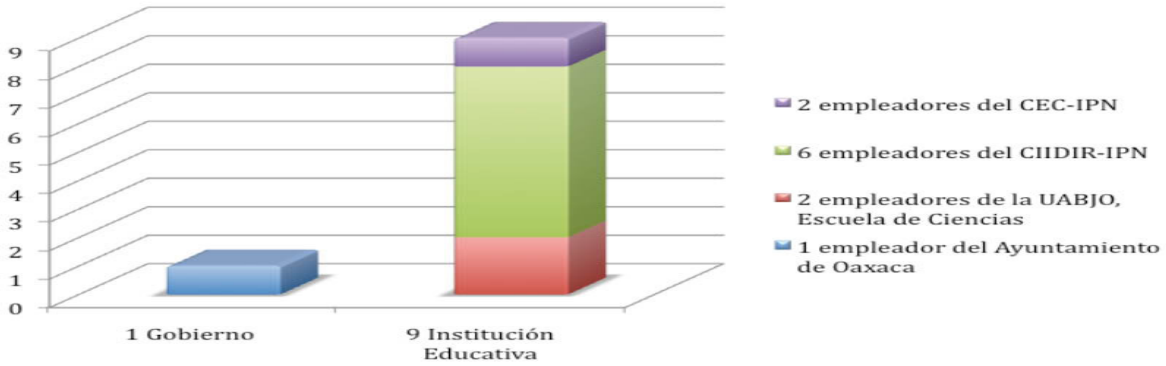
Se organizó un sistema de localización de egresados para la ubicación de los empleadores y se aplicaron 23 cuestionarios de 88 posibles y 16 cuestionarios aplicadas a empleadores; los cuestionarios aplicados a egresados se realizó mediante correo electrónico y entrevista personal en el Foro de Egresados que se desarrolla anualmente en las instalaciones del CIIDIR OAXACA, a los empleadores se les solicitó la respuesta al cuestionario mediante entrevista personal. Con base en las 27 competencias propuestas por el Proyecto Tuning el

instrumento consultó el grado de importancia y nivel adquirido de acuerdo a la opinión del empleador y el egresado, para desempeñar la tarea. Para valorar las variables por su importancia y su grado de realización se usó una escala de 1=nada, 2=poco, 3=bastante, 4=mucho. Se analizó la información por la frecuencia de las respuestas empleando el software SPSS con lo cual se ordenaron los ítems de acuerdo al valor de la desviación estándar. La comparación de las competencias que el empleador requiere por su importancia con las de nivel adquirido por el egresado muestra las competencias que se necesitarían reforzar en la formación del posgrado.

Análisis de datos y discusión de resultados

En el análisis de cuestionarios se tomó en cuenta el estado laboral y el período de estudios desde la primera generación, con ingreso en julio de 2003 y egreso en junio de 2005, a la octava generación cuyo ingreso se registra en enero de 2007 y terminan sus créditos de estudio en enero de 2008 y en total suman 88 graduados como maestros en ciencias.

En cuanto a los empleadores el lugar de trabajo se indica en la gráfica 2.



Gráfica No. 2.- Lugar de trabajo de los empleadores

Análisis de cuestionario

La encuesta derivada del Proyecto Tuning para América Latina consta de 27 competencias generales y se aplica al egresado y al empleador. Cada ítem pide dos tipos de respuesta, una para indicar *la importancia* y otra para indicar *el nivel adquirido por el egresado*. El estudio se realiza mediante el análisis estadístico de las frecuencias de la valoración de las respuestas en la escala Liker, se obtiene la medida de la variación de los valores con respecto a la moda (desviación estándar *s*). Los valores, obtenidos con aplicación del software SPSS, indican la diferencia del valor de cada frecuencia con la moda; la desviación estandard de menor valor es la más cercana a la moda, por lo tanto es la que tiene mayor frecuencia en las respuestas; estos valores se pueden presentar en forma ordenada en una tabla.

Competencias según su importancia

En la tabla 1 se presentan las primeras siete competencias por importancia comparando el orden reflejado por los egresados y los empleadores. Se agrega el tipo de al pertenece cada ítem de acuerdo a la clasificación de Villa y Poblete (2008).

IMPORTANCIA POR EGRESADOS	TIPO DE COMPETENCIAS GENÉRICA	TIPO DE COMPETENCIA GENÉRICA	IMPORTANCIA POR EMPLEADORES
Capacidad de análisis/síntesis	**Instrumental cognitiva**	**Instrumental cognitiva**	Capacidad análisis/síntesis
Capacidad de investigación	**Sistémica de organización**	**Instrumental metodológica**	Identificar plantear/resolver problemas
Aplicar conocimientos en la práctica.	**Instrumental metodológica**	**Instrumental metodológica**	Organizar/planificar el tiempo
Uso tecnologías de la información	**Instrumental tecnológica**	**Instrumental metodológica**	Buscar procesar/analizar fuentes diversas
Conocimiento de estudios profesión	**Instrumental metodológica**	**Instrumental cognitiva**	Capacidad crítica/autocrítica
Comunicación oral y escrita	**Instrumental Lingüística**	**Sistémica emprendedora**	Capacidad creativa
Capacidad de trabajo en equipo	**Interpersonal social**	**Interpersonal individual**	Compromiso ético

Tabla 1.- Las siete primeras competencias por egresados y empleadores.

En la tabal 1 se identifican dos características. En primer lugar resalta la "Capacidad para el análisis y síntesis" como una competencia muy importante tanto para empleadores como para egresados. Esta competencia está relacionada con la posibilidad intelectual de desarrollarse y aprender continuamente a través de diferentes enfoques del pensamiento. En segundo lugar la mayoría de las competencias se encuentran dentro las denominadas como "instrumentales", es decir, se le da mayor importancia a aquellas competencias consideradas como medios o herramientas para obtener un determinado fin, como son: identificar y solucionar problemas, aplicar conocimientos en la práctica, organizar y planificar el tiempo, conocimientos de la profesión, uso de las TIC, capacidad crítica y autocrítica.

Competencias según el nivel adquirido

La clasificación del nivel adquirido se hace mediante el análisis estadístico similar al que se empleo para clasificar la importancia de las competencias. La comparación del ordenamiento de los ítems se presenta en la tabla 2.

"NIVEL ADQUIRIDO" SEGÚN EGRESADOS	TIPO DE COMPETENCIA GENÉRICA	TIPO DE COMPETENCIA GENÉRICA	"ADQUIRIDO" SEGÚN EMPLEADORES
1 Capacidad de investigación	**Sistémica de organización**	**Instrumental metodológica**	1 Capacidad de organizar y planificar el tiempo
2 Capacidad de identificar, plantear y resolver problemas	**Instrumental metodológica**	**Sistémica de organización**	2 Capacidad de investigación

3 Conocimiento sobre el área de estudio y profesión.	**Instrumental metodológica**	**Instrumental lingüística**	3 Capacidad de comunicación en un segundo idioma
4 Organizar/planificar el tiempo	**Instrumental metodológica**	**Instrumental metodológica**	4 Aplicar conocimientos en la práctica
5 Comunicación. en un segundo idioma	**Instrumental lingüística**	**Instrumental metodológica**	5 Conocimiento sobre el área de estudio y profesión
6 Buscar procesar/analizar fuentes diversas.	**Instrumental metodológica**	**Instrumental metodológica**	6 Capacidad identificar, plantear y resolver problemas
7 Compromiso con medio ambiente.	**Interpersonal individual**	**Interpersonal individual**	7 Compromiso con medio ambiente

Tabla 2.- Comparación de ítems de acuerdo al nivel adquirido de las capacidades

En la columna de "Nivel adquirido según egresados" se identifican competencias del tipo instrumental metodológicas que se asocian a la formación de investigadores como son: capacidad de investigación; organizar y planificar el tiempo; comunicación en un segundo idioma; buscar, analizar y procesar fuentes diversas de información. El "compromiso con el medio ambiente" se puede asociar al enfoque de la maestría. La opinión del empleador coincide en gran parte con la opinión del egresado en cuanto a las competencias adquiridas, lo cual puede significar el reconocimiento de las competencias que proporciona el plan de estudios.

Competencias de acuerdo a la importancia y nivel adquirido según el empleador

Por último, en la tabla 3 se observa que la "capacidad de investigación" no aparece dentro de las siete competencias más importantes para el empleador. Lo mismo sucede con la "capacidad de comunicarse en un segundo idioma", "aplicar conocimientos sobre la práctica" y "compromiso con medio ambiente". Estas competencias generales forman parte de la formación de investigadores y se podrían considera como fortalezas de la formación en la maestría.

TIPO DE COMPETENCIA GENÉRICA	**IMPORTANCIA DE LA COMPETENCIA MANIFESTADA POR EMPLEADOR**	TIPO DE COMPETENCIA GENÉRICA	**NIVEL ADQUIRIDO MANIFESTADO POR EMPLEADOR**
Instrumental cognitiva	Capacidad análisis/síntesis	**Instrumental metodológica**	1 Capacidad de organizar y planificar el tiempo
Instrumental metodológica	Identificar plantear/resolver problemas	**Sistémica de organización**	2 Capacidad de investigación
Instrumental metodológica	Organizar/planificar el tiempo	**Instrumental lingüística**	3 Capacidad de comunicación en un segundo idioma
Instrumental metodológica	Buscar procesar/analizar fuentes diversas	**Instrumental metodológica**	4 Aplicar conocimientos en la práctica
Instrumental cognitiva	Capacidad crítica/autocrítica	**Instrumental metodológica**	5 Conocimiento sobre el área de estudio y profesión

Sistémica emprendedora	Capacidad creativa	**Instrumental metodológica**	6 Capacidad identificar, plantear y resolver problemas
Interpersonal individual	Compromiso ético	**Interpersonal individual**	7 Compromiso con medio ambiente

Tabla 3.- Ordenamiento por "**importancia"** y "**nivel adquirido por el egresado"** que manifiesta el empleador.

Por otro lado las competencias nombradas en la columna de importancia y que no aparecen la columna de adquirido pueden considerarse como las competencias por mejorar y son: capacidad de análisis y síntesis, capacidad de crítica y autocrítica, capacidad creativa y compromiso ético**.**

En cuanto a la metodología de adquisición de datos para esta investigación, se implementó el seguimiento de egresados empleando el internet y el evento propuesto por la dirección del Centro denominado "Foro de Egresados". Se requiere trabajar más sobre la puesta en marcha de plataformas o sitios de internet con una estrategia que posibilite la aplicación de encuestas con mayor frecuencia y efectividad.

Conclusiones y recomendaciones

De acuerdo con los resultado, las competencias que requieren un mayor grado de atención curricular son: capacidad de análisis y síntesis, capacidad de crítica y autocrítica, capacidad creativa y compromiso ético**.** Este análisis representa un primer acercamiento a este tipo de estudio y demuestra una posibilidad muy amplia de generar conocimiento sobre las competencias que requieren mayor atención en el curriculum.

Las estrategias que se pueden aplicar para lograr las cuatro competencias generales que se mencionan pueden ser variadas dependiendo de la disciplina y requieren de amplia discusión en las academias.

Referencias

Bruner S. Jerome; (2001); *El proceso mental en el aprendizaje*; Edit. Narceca; Madri, España.

CIIDIR –IPN UNIDAD OAXACA; (2007); *Curriculum de la Maestría en Ciencias en Conservación y Aprovechamiento de los Recursos Naturales*; México.

Mertens, Leonard; (1997); *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos*; Oficina Internacional del Trabajo; CINTERFOT.

Proyecto Tuning; (2007); *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina*. Informe final- Proyecto Tuning America Latina 2004-2007; Universidad de Deusto – Universidad de Groningen. Disponible en http:/tuning.unidesto.org/tuninga.

Tuning Educational Structures in Europe, *la contribución de las universidades al proceso de Bolonia*; http://tuning.unideusto.org/tuningeu.

Villa, Aurelio y Poblete, Manuel; (2008); *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*; Ed. Mensajero; Bilbao, España.

Diseño de un plan de evaluación para la competencia investigativa en la formación de licenciados en Física

Luz María de Guadalupe González Álvarez
ESFM-IPN
luzmar@esfm.ipm.mx

Eje temático: Currículo.

Para realizar el diseño de un plan de evaluación para la competencia investigativa, en la formación de licenciados en física; se definieron los aspectos que conforman dicha competencia, a partir de los cuales se redactaron estándares e indicadores de evaluación. El diseño se fundamentó en la bibliografía y en las aportaciones de un grupo de profesores de física experimental, para elaborar el perfil ideal de egreso, en relación con dicha competencia; así como en una investigación experimental en la que se evaluó el desempeño en la resolución de problemas relacionados con los aspectos de la competencia investigativa, de una muestra de estudiantes que inician la licenciatura, para identificar el perfil real de ingreso; y de estudiantes próximos a concluirla, para identificar el perfil real de egreso. La metodología utilizada en la investigación fue constructivista y los resultados mostraron que los estudiantes no cuentan con el nivel de desempeño requerido.

Palabras clave: **Competencia investigativa; estándares; indicadores; perfil de ingreso; perfil de egreso.**

Introducción

Antecedentes

El objetivo de este proyecto es presentar el proceso de elaboración de un plan de evaluación para la competencia investigativa en estudiantes de la Licenciatura en Física. Para ello se cuenta con el apoyo de la Académica de Física Experimental, quienes amablemente han permitido participar, a la autora de este documento, en algunas de sus reuniones, para escuchar la voz de los expertos. Han aportado ideas y revisado la propuesta.

La competencia investigativa es primordial para los estudiantes de la Licenciatura en Física, como en las demás ciencias experimentales, debido a que los aspectos que la conforman les brindan una idea clara y atractiva acerca de lo que es la ciencia y su método; de los principales métodos y técnicas de trabajo en el laboratorio y en el análisis de datos teóricos; y de la búsqueda, selección y análisis de la teoría. Sin embargo dicha competencia se encuentra desatendida en la mayoría de los sistemas formativos, debido a que a los estudiantes se les brindan pocas oportunidades para la realización de actividades abiertas en las cuales ellos puedan enfrentarse a situaciones problemáticas reales. Las prácticas de laboratorio y los problemas teóricos que resuelven, suelen ser actividades cerradas, para las cuales se sabe de antemano la solución y en las cuales se comprueba la teoría obtenida de los textos, o de la exposición del profesor.

Preguntas de investigación

Para elaborar el diseño del plan de evaluación, fue necesario responder a las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los requerimientos de la Licenciatura en Física con respecto a la competencia investigativa? ¿Qué elementos de dicha competencia han desarrollado los estudiantes que ingresan al nivel licenciatura? ¿Cuáles son los elementos de la competencia investigativa con los que cuentan los estudiantes que están por egresar de la licenciatura? Para dar respuesta a las preguntas planteadas, se decidió trabajar el proyecto en la Academia de Física Experimental de la Escuela Superior de Física y Matemáticas, debido a la buena disposición de los profesores para aportar la asesoría, con respecto a los contenidos disciplinares y colaborar en la elaboración del plan.

Marco Teórico

El concepto de competencia que se utilizó es: "conocimientos, habilidades, actitudes que se ponen en juego de manera integrada para el desempeño en un campo de acción" (Villa y otros, 2004). Esta idea, unida a los elementos que definen el Modelo Educativo del Instituto (centrado en el aprendizaje, formación integral, flexible…) apuntan hacia un enfoque constructivista, con aportaciones de la relación Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS) (Caamaño, 2005). En los enfoques por competencias, la evaluación formativa es primordial, y las actividades de aprendizaje y evaluación formativa prácticamente se fusionan. Para evaluar las competencias se requiere de estándares, es decir, normas acerca de lo que han de saber los estudiantes, y que sirven para realizar la evaluación criterial, que consiste en comparar los logros de los estudiantes con los estándares para garantizar en lo posible que se cumpla con el perfil de egreso propuesto en el plan de estudios correspondiente. Estas ideas se pretenden aplicar para la evaluación de la competencia investigativa, la cual constituye el conocimiento especializado que permite al estudiante: diseñar, ejecutar y evaluar proyectos de investigación. Debido a que dicha competencia es muy compleja, se considera importante dividirla en varios aspectos que son: Epistemológicos; metodológicos; lingüísticos; cognitivos y éticos (Ladino, 2001).

Epistemológicos.- La idea acerca de la naturaleza de la ciencia y su método, que les permita a los estudiantes ver el dinamismo con el que se desarrolla la ciencia, así como la creatividad que implica la tarea científica y orienta la innovación (Izquierdo, 2003):

a) Demarcación.- Diferenciar los contenidos científicos de los que no lo son.
b) Método.- Flexibilidad que permita la innovación, sin mermar el rigor científico.
c) Patrones de cambio.- La comprensión de que la evolución no lineal de la ciencia.
d) Estatus.- Valorar la ciencia, sin despreciar otras construcciones humanas.

Metodológicos.- La forma de trabajo que favorezca en los estudiantes:
a) El uso comprensivo de los conceptos.- Aplicación en contextos nuevos.
b) Los procesos experimentales.- La recolección y el análisis de los datos.
c) Normas de seguridad.- Interiorizadas, para que cuiden su salud, el bien común y el ambiente.
d) Planeación.- Proyectos diseñados en su totalidad por los estudiantes.

Lingüísticos.- El uso del lenguaje de la ciencia para participar en congresos y escribir artículos que son evaluados por otros, etc., ya que de alguna manera, la actividad científica es una actividad lingüística (Sanmartí, 2003):

a) Búsqueda y selección de la información.- Comprensión y uso de la información.
b) Relaciones conceptuales.- La estructuración de las ideas para conceptualizar.
c) Procesamiento de datos.- La relación de datos y teoría para elaborar argumentos.
d) La elaboración de informes.- Elaboración de textos argumentativos y justificativos.

Cognitivos.- Habilidades del pensamiento superiores y regulación del uso de las mismas.

a) La toma de decisiones.- Analizar diferentes alternativas y valorarlas.
b) La resolución de problemas.- Generar heurísticas y monitorear su uso.

Éticos.- Valoración del impacto que tiene el conocimiento que la genera la ciencia en: la vida, la sociedad y el ambiente.

a) Los valores asociados a la ciencia.- Conocerlos en relación con los universales.
b) Código deontológico.- Uso respetuoso de las potencialidades de la investigación.

Metodología

Para indagar acerca de los requerimientos de la Licenciatura en Física, con respecto a la competencia investigativa, se realizó una investigación teórica que consistió en la revisión de las competencias propuestas por el proyecto Tuning (Beneitone, 2007), con la participación de los profesores de la Academia de Física Experimental; posteriormente se revisaron propuestas de otras licenciaturas (Programas oficiales, Universidad de Barcelona, y de Almería); y de bachillerato, debido a que es el antecedente inmediato, se utilizaron los proyectos del Bachillerato del Nivel Medio Superior en México, y el de Estados Unidos (RIEMS y Proyecto 2061). A partir de esta información se elaboraron los estándares y los indicadores.

Simultáneamente, para conocer el nivel de desempeño de los estudiantes, con respecto a la competencia investigativa, se procesaron los datos de una investigación cualitativa, con metodología constructivista, que se está realizando, mediante la aplicación de problemas abiertos en contexto (Camarena, 2006), a muestras de 15 estudiantes en promedio, tanto de ingreso reciente en la licenciatura, como a los que están por egresar.

Análisis de datos y discusión de resultados

Los resultados obtenidos se analizaron mediante matrices de evaluación y redes sistémicas. Los criterios utilizados para el análisis son los indicados en el marco teórico para cada uno de los aspectos de la competencia investigativa. En la tabla No. 1 se presentan los totales de los datos para cada aspecto, y en la última fila, la característica fundamental del instrumento de evaluación utilizado. Se expresan los resultados en cantidades relativas, para poder hacer la comparación, puesto que el número de estudiantes de las muestras era diferente.

Estudiante	Evaluación del desempeño de la Competencia Investigativa Resultados en %															
	Epistemológicos				Metodológicos				Lingüísticos				Cognitivos		Éticos	
	a)	b)	c)	d)	a)	b)	c)	d)	a)	b)	c)	d)	a)	b)	a)	b)
Ingreso reciente	8	4		8		9	6	9	3	2			5	1		
Por egresar	9	1	1	6	8	7	3	8	8	0	8	8	1	5	4	
Contenido del problema	Diferenciar entre astrología y astronomía.				Uso de relaciones causa – efecto y análisis de datos experimentales.				Elección de información, su uso y elaboración de informes.				Obtención de una razón de cambio para tomar decisiones.		Resolución de un dilema moral.	

Tabla No. 1. Evaluación de los aspectos de la Competencia Investigativa

Conclusiones

De acuerdo con la investigación teórica se tiene que:

- El proyecto Tuning Latinoamericano, aporta los elementos fundamentales para la elaboración del perfil de egreso, en relación con la competencia investigativa, para la licenciatura de Física.
- Los proyectos reportados en la literatura enriquecen la información de dicho proyecto, para la elaboración de los estándares e indicadores.
- El proyecto RIEMS y el 2061 aportan la información necesaria para conocer los detalles del nivel antecedente a la licenciatura y marcan los elementos para la construcción del perfil de ingreso, con respecto a la competencia investigativa.

- Las aportaciones de los profesores-investigadores que imparten los cursos experimentales son fundamentales para la elaboración del plan de evaluación de la competencia investigativa.

Los resultados de la investigación experimental muestran que la mayoría de los estudiantes de la muestra que ingresan a la licenciatura:

- Tienen una idea difusa de una ciencia rígida e inamovible.
- Requieren mayor atención para el aprendizaje de los procedimientos experimentales redacción de hipótesis, manejo y análisis de datos, emisión de conclusiones, etc.
- Presentan problemas para utilizar el conocimiento en la resolución de problemas cercanos a la realidad.
- El desarrollo del aspecto lingüístico, no corresponde a las necesidades del aprendizaje de las ciencias.
- Se necesita atención en la formación de valores y en la elaboración de normas consensuadas.

La mayoría de los estudiantes de la muestra de nivel superior:

- Tienen una idea de ciencia flexible pero indeterminada.
- Requieren mayor atención para el aprendizaje de redacción de hipótesis y emisión de conclusiones.
- Presentan problemas para utilizar el conocimiento en la resolución de problemas cercanos a la realidad.
- El desarrollo del aspecto lingüístico, no corresponde a los requerimientos del perfil de egreso.
- Se necesita atención en la formación de valores y la construcción de un código deontológico.

Referencias

Villa E. y otros (2004). Manual para el rediseño de planes y programas en el marco del nuevo Modelo Educativo y Académico. D.F., México: Instituto Politécnico Nacional, p. 26-27.

Caamaño, A. & Martins, I. (2005). Repensar los modelos de innovación curricular, investigación didáctica y formación del profesorado para mejorar la enseñanza de las ciencias en las aulas desde una perspectiva CTS. En: P. Membriela & Y. Padilla. *Retos y perspectivas de la enseñanza de las ciencias desde el enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad en los inicios del siglo XXI*. Vigo, España: Educación Editora.

Ladino, Y. (2001) *Sobre la evaluación de competencias*. VI Congreso Internacional Investigación en la Didáctica de las Ciencias. Barcelona: España. p. 233-234.

Izquierdo, M. (2003) *Comunicación personal.*

Sanmartí, N y otros (2003). *Aprendre Ciències. Tot aprenent a escriure ciencia.* Barcelona, España: L'abast.

Beneitone, P y otros (2007) *Reflexionoes y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe final –Proyecto Tuning- Amárica Latina 2004-2007.* Bilbao, España: Universidad de Deusto.

Universidad de Barcelona (2010). *Programas oficiales de posgrado. Máster en Investigación en Didácticas Específicas.* [Documento en línea] obtenido el 17 de febrero de 2010 de: http://www.giga.ub.edu/acad/pops/fitxes/2/M0F03.php

Universidad de Almería (2009). Plan de estudios del *grado en química.* [Documento en línea] obtenido el 17 de febrero de 2010 de: http://cms.ual.es/UAL/universidad/centros/cienciasexperimentales/titulaciones/TITULACION0509

Diario Oficial de la Federación. *Acuerdo Núm. 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un Marco de Diversidad.* México, 26 de septiembre de 2008.

Asociación Americana para el Avance de la Ciencia (AAAS). *Ciencia conocimiento para todos*. En: Proyecto 2061. [Documento en línea] obtenido el 21 de diciembre de 2009 de: http://www.project2061.org/esp/publications/sfaa/online/intro.htm

Camarena, G. P. (2006) Un enfoque de las Ciencias en Contexto desde la didáctica. Revista Innovación Educativa, Vol. 6, Núm. 31.

La competencia comunicativa y los códigos de las interrelaciones pedagógicas. Diagnósticos del sustento de intervención

Yolanda Lira
CIIDIR Unidad Durango-IPN
ylira@ipn.mx
Héctor Archivaldo Vela Lira
UPIIG-IPN
hvelah@ipn.mx
Héctor A. Vela Alvarez
CIIDIR Unidad Durango-IPN
velal50@hotmail.com

Eje temático: Procesos de formación.

La comunicación es un proceso esencial de toda actividad humana. La institución educativa no es excepción en este sentido. De los estudios realizados en las últimas décadas en torno a la relación comunicación-educación surge la Competencia Comunicativa como un área de las Ciencias de la Educación. La función semiológica del acto comunicativo, habilita a los docentes en la adquisición, creación, aprendizaje, descubrimiento y uso de una variedad de códigos (signos, expresión verbal y escrita, mapas conceptuales, gestos y movimientos corporales, materiales impresos y videograbados, etc.). Como resultado del Proyecto Clave SIP-IPN 20060679 vinculamos el diagnóstico de una muestra de 93 maestros, con la propuesta metodológica de intervención que provee a los profesores de un conjunto de acciones y conocimientos lingüísticos, sociolingüísticos, estratégicos y discursivos para comprender el contexto y la formalización del aprendizaje en vías de la comprensión semiótica grupal empleando elementos de la programación neurolingüística.

Palabras clave: **competencia comunicativa, programación neurolingüística, códigos, intervención educativa.**

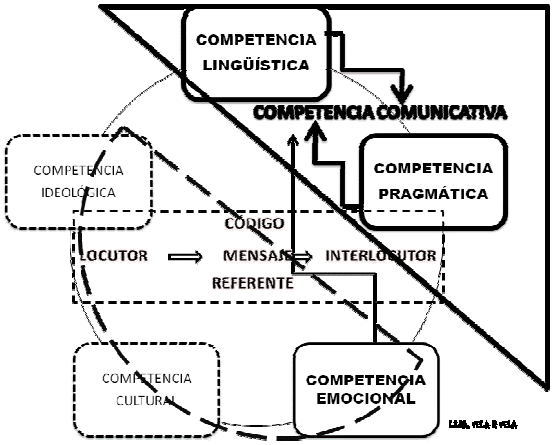
Introducción

Los códigos hacen referencia a principios y recursos que las personas emplean para comunicarse. Existen códigos denominados paralingüísticos que son los que facilitan la representación gráfica de la lengua, pero que también apoyan y enriquecen la expresión oral, trátese de entonación, voz o kinesis (expresión corporal). El uso de estos códigos paralingüísticos caracteriza a la Programación Neurolingüística (PNL), misma que tiene su origen nominativo del término programación, que se refiere a los procesos de organización de los componentes de un "sistema X" en este caso, *sistema neuro* (del gr. *νευρο*, que significa «nervio» o «sistema nervioso») que apunta a que todo comportamiento es el resultado de un proceso neurológico y la lingüística o ciencia del lenguaje (del fr. *linguistique*, y este de *linguiste*, lingüista) que nos indica que el proceso neurológico es representado, ordenado, secuenciado y transmitido a través de la comunicación basada en la palabra o en la lingüística.

En la comunicación humana tanto el que emite como el que recibe "edita" la porción mayoritaria de lo que gesto en su pensamiento, su imaginación o sus sentimientos y al intentar expresarlo, el tiempo le resulta limitado; esto obviamente le ocurre al profesor y le ocurre al alumno incluso en cuanto a sus irresoluciones académicas. La importancia de lo anterior, radica en que los conocimientos elementales de PNL impulsan el desarrollo de la competencia comunicativa del docente cuando ésta es empleada como un sistema de procedimientos y modelos para incrementar la eficacia en la comunicación docente-discente. Sin embargo la sola interpretación de los códigos neurolingüísticos no es suficiente para descifrar la comunicación educativa, también hay que considerar dos vértices irreducibles que desembocan en la eficacia y la efectividad de una clase. Uno es la forma preexistente de comunicación intrapersonal constituida por, la representación interna de formas e imágenes, el lenguaje para dirigirse al "*sí mismo*" y el nivel de percepción e identificación de los propios sentimientos, etc. El otro es la comunicación externa mediante palabras, entonaciones, expresiones faciales, posturas

corporales y acciones físicas que denotan la intensión del individuo, lo que se percibe y cómo se capta del mensaje, y nuevamente el resultado que de ello también se deriva.

La integralidad de la Competencia Comunicativa lleva implícitas a las competencias; **lingüística**, **pragmática**, **emocional**, **cultural** e **ideológica**. Caminar en esta senda requiere de bases fundamentadas, que se conviertan en herramientas fáciles de aplicar, la necesidad de que se posean estas destrezas e imaginando un escenario profuso de competencia comunicativa, definimos la siguiente pregunta científica ¿Se puede aplicar una estrategia pedagógica basada en la PNL que permita la comunicación asertiva entre los docentes y los dicentes? En particular nos enfocamos al análisis de la relación docentes visuales - alumnos kinestésicos, con el siguiente objetivo general: Diseñar la estrategia para que el docente visual realice asertivamente la comunicación interpersonal con sus alumnos kinestésicos durante la impartición de clase utilizando técnicas de PNL y paralelamente diagnosticar la situación prevaleciente entre los docentes, que es la que informamos en esta presentación.



Metodología

El diseño del proyecto se rige por el paradigma de investigación socio-crítico participativo. Durante el desarrollo de la investigación se aplicaron diferentes métodos propios de la investigación educativa, del nivel teórico, del nivel empírico y del nivel estadístico. Los métodos teóricos posibilitaron la fundamentación del trabajo en relación con el sistema conceptual que en el mismo se expresa. La interpretación de los datos empíricos permitió profundizar en las relaciones esenciales y en las cualidades fundamentales del proceso comunicativo que no son observables directamente. Se analizaron los cuestionarios que se constituyeron como evidencia. El procesamiento estadístico posibilito realizar el análisis de la información obtenida. La planificación nos condujo a estructurar en dos fases a partir de las cuales fueron apareciendo nuevas reflexiones y formas de entender el objeto de la investigación. En cada una de estas fases fue necesario llevar adelante diferentes acciones, intentando articular y detallar el proceso seguido.

En la primera fase fundamental para el aporte y este reporte, se trabajó el instrumento de identificación diagnóstica de docentes visuales y discentes kinestésicos. Se aplicaron dos instrumentos de detección de atributos de los docentes y de aceptación de su práctica docente. El cuestionario de canal preferencial de aprendizaje, mide a través de la selección de 63 palabras conceptuales los estadios de incumbencia del optante y detecta la predisposición organizativa para pensar, sentir, percibir y comportarse en cierta forma ante un referente o un objeto cognoscitivo. Los docentes del estudio, pertenecen a tres planteles de Bachillerato Tecnológico 109, 110 y 130, el primero ubicado en la comunidad de Villa Unión Municipio de Poanas, Durango y los dos últimos en la Cd. de Durango. El universo fue de 93 participantes de los cuales resultaron 21 docentes visuales en la muestra. Aceptaron ser observados la tercera parte, lo que condujo a que a sus grupos se les aplicara también el cuestionario a fin de detectar a los discentes kinestésicos. Paralelamente se aplicaron a los mismos estudiantes, los cuestionarios de detección de atributos de los docentes y de consenso de percepción de su práctica docente y se realizo una guía de observación de clase.

Del cuestionario de canales preferenciales de aprendizaje, las siguientes tablas muestran los resultados:

CBTIS	% DE DOCENTES VISUALES	AUDITIVOS	KINESTÉSICOS	k-V A-K
109	**26**	07	60	07
110	**23**	12	50	15
130	42	05	36	17

CBTS	% DE DISCENTES VISUALES	AUDITIVOS	**KINESTÉSICOS**	A-K	V
109	15	05	**77**	3	0
110	35	16	**45**	4	0
130	33	12	49	6	0

Respecto a las cualidades docentes que se valoraron; la referencia fue en torno a factores de actitudes docentes tales como comprensión, afectividad, exigencia calidad de comunicación, actividad, responsabilidad, cooperación, autoritarismo, razonabilidad, constancia, análisis, flexibilidad, justicia, seguridad.

Análisis de datos y discusión de resultados

1. Respecto a los docentes se observo que predominan los docentes kinestésicos, a excepción del CBTIS 130. Existe cierto nivel de coherencia comunicativa entre docentes y discentes debido a que la mayoría son kinestésicos.
2. En el CBTIS 130, existe un mayor número de docentes visuales que los otros dos planteles. El porcentaje de discentes kinestésicos es mayor que el de discentes visuales, lo que dificulta la comunicación y el aprendizaje.
3. Pocos docentes tienen como canal preferencial el auditivo, lo que nos induce a reflexionar en la inutilidad de la verbalización del conocimiento y la enseñanza al menos en la población muestreada. El porcentaje de docentes y de discentes que tienen en equilibrio al menos en dos canales preferenciales es también muy reducido.
4. Los docentes visuales emplean la verbalización y el pizarrón, dejando fuera a los alumnos kinestésicos.
5. La función afectiva y reguladora no se está aplicando en el proceso de enseñanza aprendizaje, lo que va en detrimento la competencia comunicativa docente. El protagonista sigue siendo el profesor con su particular canal preferencial de aprendizaje.
6. Se puede inferir por las respuestas de los discentes al cuestionario de las 16 preguntas de cualidades de trabajo docente, que los profesores se concretan a “dar clase”, y que su competencia comunicativa es baja o nula.

Conclusiones

Existe la necesidad de que los tres canales de aprendizaje (visual, auditivo y Kinestésico) sean cubiertos para lograr una adecuada competencia comunicativa como fundamento principal del proceso pedagógico.

Por tanto reconceptualizamos a la Competencia Comunicativa como el *“Uso de saberes teórico-prácticos e instrumentales, cuyo objeto de estudio son los procesos de interacción*

propios de las relaciones humanas, en donde se trasmiten y se recrean los significados simbólicos discursivos y corporales, como respuesta a los fines pedagógicos".

Las precisiones para desarrollar la competencia comunicativa exigen del docente:

1) Que i**nterprete la realidad** (para efectos de esta investigación es que los discentes kinestésicos estén en situación igualitaria de oportunidades de aprendizaje).
2) Que **diseñen en base a la realidad.** Significa delinear los rasgos más importantes de la aproximación a identificar el perfil o canal de aprendizaje como opción pedagógica viable, de tal forma que se equilibre la enseñanza para los discentes kinestésicos, en tanto comparten el contexto social dirigido a alumnos visuales y auditivos.
3) que se **Ajusten a la realidad**. Significa adaptar, acomodar los planteamientos teóricos de la práctica docente a la realidad concreta de la clase, usando ingenios conceptuales y/o materiales, destinados a los tres niveles de percepción preferencial, visual, kinestésico y auditivo de los discentes.

La estrategia metodológica logra desarrollar la conciencia respecto de la necesidad de aplicar otro tipo de herramientas cognoscitivas para facilitar el aprendizaje de los discentes. El primer paso se traduce en el meollo de la instrumentación de la estrategia y es el entrenamiento, de técnicas y de dinámicas de grupo que posibiliten el que los docentes efectúen procesos interactivos.

Referencias

Catalano, A. Avolios de Colls, S. & Sladogna, M. (2004): *Diseño curricular basado en normas de competencias laborales. Conceptos y orientaciones metodológicas*, Cinterfor, Buenos Aires.

Cazares, A., et al (2007) Planeación y evaluación basada en competencias, Ed Trillas, México, 2008.

Denyer, M. et al (2007) Las competencias en la Educación. Un balance, Fondo de Cultura Económica, México.

Dempcy M. & Tihista R. (1999) Personalidades estresadas. Grijalbo, México.

Díaz Barriga, F. (2006) Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida, McGrawwHill, México.

Gámez, H. J.A. (1994) La Programación Neurolingüistica en la Educación. Curso Instituto Tecnológico de Tepic, México.

Gardner, H. (2000). La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas. Editorial Paidos. Barcelona.

Gardner, H. (2001). La inteligencia Reformulada. Editorial Paidos. Barcelona.

Goleman, D. (1997) La Inteligencia emocional. Javier Vergara Editor, México.

Goleman, D. (2003) Emociones Destructivas, Editorial Vergara ISBN 950-15-2283-0

Goleman, et al (2002) El Líder Resonante; Crea más El poder de la Inteligencia Emocional, Plaza & Janés Editores, España

Grinder, J. & Bandler, R. (1975) The Structure of Magic. Vols. 1 y 11 Meta Publ., California, USA.

Haste, H. (2004): "La ambigüedad, la autonomía y la actuación, retos psicológicos para la nueva competencia", Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida, Fondo de Cultura Económica, México.

Lira, Y., H. Vela A. (1999) Curso-Taller "Desarrollo de la Inteligencia Emocional", Registro Nº MBCNS/060/99 Dirección de Estudios Profesionales en Ciencias Médico Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México.

Lira, Y., H. Vela A. (2008). "Docencia Integral. Monitor de Necesidades Emocionales. Una Competencia más". Editado por IPN-CIIDIR, Durango. Academia de Investigación Educativa Y el Consejo de Ciencia y tecnología del Estado de Durango, (COCYTED), México. Diciembre 2008, ISBN: 978-607-00-0717-0

Lira, Y. & Ruíz, I. M. (2008) Sistema de superación docente para el desarrollo de la inteligencia emocional en el Instituto Politécnico Nacional/Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas (Universidad Central Marta Abreu de Las Villas). -- Ciudad de La Habana: Editorial Universitaria, 2008. -- ISBN 978-959-16-0762-1. -- 177 pág. http://revistas.mes.edu.cu/elibro/tesis/educacion-superior/9789591607621.pdf/view

Maturana, H. (2001) Emociones y lenguaje en educación y política, Ed. Dolmen Ensayo, Edición: Décima, ISBN: 956-201-087-1

Maubert, J-F. (2006) Negociar Las claves para triunfar. Editorial ALFAOMEGA, México.

O'Connor, J. & Seymour, J. (1992) Introducción a la programación Neurolingüística. Ediciones Urano, S.A., Barcelona, España.

Ruiz, I. M. (2001) La competencia Investigadora, Entrevista sobre tutoría a investigaciones educativas Ed. Independiente, S.A.

Sambrano, J. (2000) PNL Progaramción Neurolingüística Para Todos; El modelo de la Excelencia, Ed. Alfaomega.

La aplicación del inventario sobre concepto de fuerza y la identificación de ideas previas en los alumnos del nivel medio superior del IPN del área de ciencias físico matemáticas

Adalberto García Rangel
CET 1-IPN
chidito2000@hotmail.com

Eduardo Agustín Mendoza Pérez
CET 1-IPN
emendozap@ipn.mx

Juan Carlos Estrada Ortega
CET 1-IPN
enigma_mag@hotmail.com

Eje temático: Educación y conocimientos disciplinares.
El propósito del trabajo es aplicar el Inventario del Concepto de Fuerza (ICF) e identificar las ideas previas sobre este tópico en un grupo de estudiantes del Nivel Medio Superior del IPN y comparar las diferencias que se observan entre estos. Es común que los estudiantes posean ideas previas que interfieren con el aprendizaje de las asignaturas, en el caso particular de la física el concepto de fuerza es de suma importancia ya que este aparece en todos los cursos de esta disciplina, y es frecuente el hecho de que este concepto sea confundido o mal interpretado por los alumnos. En este caso se muestra que existe una amplia variedad de ideas previas respecto al concepto y que al responder al ICF se establece una tendencia en contestar mejor algunas preguntas que otras. Esto proporciona información al docente para optimizar las estrategias didácticas implementadas en el salón de clase.
Palabras clave: Fuerza, ideas previas, alumnos, inventario, conceptos erróneos.

Introducción

Actualmente en el ámbito educativo esta en auge el centrar el proceso enseñanza-aprendizaje en el alumno, por lo que la forma en que el conocimiento se adquiere y la forma en que este proceso se realiza a cobrado una importancia fundamental para el contexto educativo. En el caso del Nivel Medio Superior en nuestro país se encuentra en un cambio del modelo educativo basado en competencias. Esto conlleva un nuevo paradigma en la manera de impartir los conocimientos a los alumnos ya que se deben considerar las ideas previas de los alumnos. Es en este contexto que la identificación de conceptos erróneos sobre fenómenos o aspectos científicos que tienen los alumnos se vuelve de suma importancia para el docente que imparte asignaturas como sería el caso de la física, química, biología, matemáticas, etc. Ya que el conocer los conceptos e ideas previas del alumno sobre un determinado fenómeno da la pauta para saber la estrategia didáctica que debe asumir sobre el tema respectivo.

Por otra parte, una opinión muy generalizada es la de considerar que la asignatura de física es complicada y difícil de entender. Se tienen antecedentes de que los alumnos egresan de los cursos de Física en condiciones muy similares a las que tenían cuando iniciaron el curso (Clement, 1982; McDermott, 1997). Es decir, que lo visto en la asignatura no incidió en la forma de interpretar los fenómenos físicos, en otras palabras el conocimiento no fue significativo. El conocimiento lo limitan a la aplicación de modelos matemáticos y formulas ya preestablecidas para resolver un problema en específico. Lo particular de esta actitud es el hecho de que las ideas sobre los fenómenos analizados las mantienen en un estado inalterable de cuando llegaron a la asignatura. En consecuencia muchos de los conceptos que tienen respecto a los fenómenos físicos son ideas erróneas que han mantenido incluso después de haber llevado varios cursos de física. Por lo que se hace necesario determinar la existencia de esas ideas previas y poder tener una referencia sobre que tanto se conocen realmente los conceptos sobre determinados fenómenos.

Algunas de las principales características de las ideas previas son (Chamizo, 2005; McDermott, 1984):

- Se encuentran presentes de manera semejante en diversas edades, género y culturas.
- Son de carácter implícito, esto es, en la mayoría de los casos las personas no son conscientes de sus ideas y explicaciones.
- La mayoría son elaboradas a partir de un razonamiento causal directo (el cambio en un efecto es directamente proporcional al cambio en su causa).
- Son persistentes, es decir, no se modifican fácilmente por medio de la enseñanza tradicional de la ciencia, incluso cuanto la instrucción es reiterada.
- Guardan cierta semejanza con ideas que se han presentado en la historia de la ciencia.
- Se originan a partir de las experiencias de las personas con relación a fenómenos cotidianos.
- Interfieren con la instrucción científica.

Como se puede inferir, las ideas previas pueden llevar a que los conceptos científicos sean interpretados incorrectamente, tal es el caso del concepto de fuerza que en la asignatura de física es de suma importancia, ya que este es abordado en prácticamente todos los cursos de esta materia. Este concepto se ha observado que tiene una gran cantidad de interpretaciones y suele ser usado en una amplia variedad de contextos que en muchos casos implican una interpretación vaga o ambigua. En la práctica diversos estudios han señalado que los alumnos tienden a usar el término fuerza de forma indistinta para referirse a conceptos tan diferentes como energía, trabajo, movimiento, aceleración, como lo mencionan autores como Halloun y Hestenes (1983).

A continuación se presentan algunas de las ideas previas relacionadas con el concepto de fuerza que se han encontrado en diversos artículos (Halloun, 1983; Minstrell, 1982):

a) Todo movimiento tiene una causa (la fuerza o la gravedad)
b) En ausencia de fuerza, todo objeto permanece en reposo (con respecto a la Tierra).
c) El aire y/o la presión del aire son los responsables de que un objeto se mantenga en reposo.
d) Cuando un objeto se encuentra sobre una superficie, ésta lo único que hace es sostener el objeto, evitando así que éste se mueva.
e) Los obstáculos pueden redireccionar o detener el movimiento, pero ellos no pueden ser agentes que apliquen fuerzas.
f) Los objetos para caer no requieren fuerza, ya que ellos siempre quieren ir hacia abajo.
g) En el instante en que se suelta una pelota, sobre ella no actúa fuerza alguna.
h) Una fuerza constante produce una velocidad constante, expresada como $F = mv$
i) El intervalo de tiempo necesario para recorrer una distancia específica bajo una fuerza constante es inversamente proporcional a la magnitud de la fuerza
j) Una fuerza no puede mantener un objeto acelerado indefinidamente.
k) Cuando dos o más fuerzas están en competencia, el movimiento está determinado por la fuerza más grande.
l) Una fuerza no puede mover un objeto, a menos que ésta sea mayor que el peso o la masa del objeto

Así que considerando lo anteriormente mencionado el presente trabajo tiene como propósito la aplicación del Inventario del Concepto de Fuerza (ICF) y se responda a las siguientes cuestiones: ¿Cómo contestan los alumnos del Nivel Medio Superior del IPN del área de ciencias físico-matemáticas a las preguntas del Inventario ya mencionado? y, ¿Existe

alguna relación entre las respuestas al inventario y las ideas previas de estos mismos alumnos sobre el concepto de fuerza?

Metodología

El inventario sobre el concepto de fuerza fue diseñado con la intención de explorar la concepción que tienen los alumnos sobre este tópico desde el punto de vista de la física Newtoniana. Hestenes, Wells y Swackhamer (1992) elaboraron este instrumento en 1992 y para ello descompusieron el concepto de fuerza en 6 dimensiones conceptuales: Cinemática, Primera Ley, Segunda Ley, Tercera Ley, Principio de Superposición y Tipos de Fuerza. El inventario contiene preguntas de opción múltiple para cada dimensión; entre las opciones se encuentra una respuesta correcta (Newtoniana) y 4 alternativas que corresponden al sentido común (no-Newtonianas). Algunos investigadores han realizado entrevistas a los estudiantes y han encontrado que siempre una respuesta incorrecta es un indicador confiable de la deficiencia en la comprensión de los conceptos Newtonianos (Hestenes, 1995).

El presente estudio se realizó en noviembre del 2009 a un grupo de 31 alumnos del tercer semestre del Nivel Medio Superior del Centro de Estudios Tecnológicos No. 1 "Walter Cross Buchanan" del Instituto Politécnico Nacional. Inicialmente se realizó una actividad que consistió en preguntar de forma escrita sobre el concepto de fuerza de cada alumno, lo que nos permitió conocer su idea previa sobre el particular. Simultáneamente se aplico el Inventario sobre el Concepto de Fuerza estructurado con aquellas preguntas que tienen que ver con las Leyes de Newton en el inventario (obtenido de http://www.scribd.com/doc/12384079/Marco-Teorico-Inventario-de-Conceptos-de-Fuerza) y se dividió en dos fases: se hace la pregunta y se espera que el alumno elija una respuesta, y a continuación se establece una exposición escrita sobre la Ley de Newton que tiene que ver con la pregunta, para luego repetir la misma pregunta y observar si existió algún cambio en la respuesta o mantuvo su idea inicial.

Análisis de datos y discusión de resultados

Los resultados obtenidos pueden observarse en la siguiente tabla:

Ideas Previas sobre el concepto de Fuerza
Una fuerza es una magnitud que se aplica a un cuerpo para propiciar en este un movimiento
Es un "ente" físico que le confiere una aceleración a una masa
La fuerza es un trabajo
La fuerza es el movimiento
La fuerza es un esfuerzo realizado
Es la unidad que sirve para mover diferentes objetos
El impulso que se le da a un objeto para darle algún movimiento
Fuerza es igual a la masa por la aceleración
La fuerza siempre está presente en el movimiento

En el caso de las ideas previas puede verse que la mayoría de las respuestas obtenidas coincide con las obtenidas en estudios previos ya mencionados, con el matiz de que en este caso no se mencionan las fuerzas a distancia y se relaciona la mayor parte de las veces el concepto de fuerza con movimiento, por lo que es una idea previa que se presenta con mucha frecuencia.

En las respuestas al Inventario sobre el Concepto de Fuerza se obtuvieron los siguientes resultados:

Ley de Newton	% de respuestas correctas Antes*	% de respuestas correctas Después**	% de diferencia entre las respuestas (después-antes)
Primera	25.65	23.38	-2.27
Segunda	25.76	25.8	0.035
Tercera	12.9	58.06	45.16
Promedio Total	21.43	35.74	14.30

*Porcentaje de respuestas correctas antes de abordar las leyes de Newton

Puede observarse que el promedio de las respuestas correctas al inventario tuvo solo 21.43% antes de abordar el tema, mientras que después de abordarlo el promedio sube a 35.74%, lo que representa una diferencia de 14.3% de respuestas correctas entre haber abordado el tema y la idea previa con que llegan los alumnos. Sin embargo, cabe señalar que para la primera Ley de Newton los alumnos contestaron mejor antes de abordar el tema que después de haberlo visto (25.65% v.s. 23.38%) lo cual resulta significativo y establece que en caso la idea previa puede ser de ayuda para contestar correctamente. En el caso de las respuestas que se relacionan con la segunda Ley de Newton no hubo prácticamente ninguna diferencia entre las respuestas antes que después de haber abordado el tema (0.035%). Mientras que para el caso de la tercera Ley de Newton si existió una diferencia muy marcada entre las respuestas correctas entre antes (12.9%) que después de exponer el tema (58.06%), lo que establece que las ideas previas en este caso pueden inducir una respuesta incorrecta, pero después de exponer el tema esta idea puede modificarse para llegar a una respuesta correcta, ya que la diferencia fue muy significativa (45.16%) entre las respuestas.

Conclusiones

El conocer las ideas previas y la aplicación del Inventario sobre el Concepto de Fuerza (ICF) demostraron ser herramientas útiles en la identificación de conceptos erróneos y al uso que se les da a estos por parte de los alumnos del nivel medio superior del IPN, ya que cada respuesta incorrecta al ICF implicó un idea errónea que puede conducir a una interpretación incorrecta de los fenómenos que impliquen el uso del concepto de fuerza. También se observó que la mayor parte de las ideas previas recabadas en este caso muestran un común denominador: el relacionar el concepto de fuerza con movimiento. También resulto significativo el hecho de que el porcentaje de respuestas correctas al inventario tuviera una diferencia del 14.30% entre los alumnos con sus ideas previas antes de abordar el tema que después de abordarlo con una exposición escrita. Por lo que puede inferirse que existe una relación entre las ideas previas erróneas y las respuestas observadas en el ICF. Esto demuestra que es necesario implementar estrategias didácticas que apoyen al docente en la estructura y desarrollo de su clase como seria en este caso la asignatura de física en el nivel medio superior.

Referencias

Chamizo, J. A., Sosa, P. y Zepeda, S. (2005) Análisis de las ideas previas de la química, Enseñanza de las Ciencias, Número extra, VII Congreso, 1-5.

Clement, J. (1982) Students preconceptions in introductory mechanics, American Journal of Physics 50, 66-71

Halloun, I. A. y Hestenes, D. (1985) Common sense concepts about motion, American Journal of Physics 53, 465-467

Hestenes, D., Wells, M. y Swackhamer, G. (1992) Force Concept Inventory, The Physics Teacher 30, 141 – 158

Hestenes, D. y Halloun, I. (1995) Interpreting the Force Concept Inventory. A response to Huffman and Heller, The Physics Teacher 33, 502 – 506

McDermott, L. C. (1984) Research on conceptual understanding in mechanics, Physics Today, 24-32

McDermott, L. C. (1997) Bridging the gap between teaching and learning: The role of research, AIP Conference Proceedings 399, 139-165

Minstrell, J., (1982) Explaining the at rest condition of an object, Physics Teacher 20, 10– 23.

Propuesta de una herramienta de apoyo para el aprendizaje de la asignatura de español para el nivel básico

Fabiola Ocampo Botello
ESCOM-IPN
focampob@ipn.mx
Roberto de Luna Caballero
ESCOM-IPN
rdeluna@ipn.mx
Monserrat Gabriela Pérez Vera
ESCOM-IPN
mperezve@ipn.mx

Eje temático Entornos Virtuales de aprendizaje.

En el marco de las políticas públicas de México se establece la necesidad de desarrollar las competencias del uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como una forma de impulsar nuevas prácticas pedagógicas en el aula de clases apoyándose de herramientas en las áreas de lecto escritura, razonamiento lógico matemático y de los principios básicos de las ciencias exactas, naturales y de la vida diaria, políticas que se ven reflejadas en los planes de acción de las instituciones educativas en todos los niveles, por tal razón y considerando la importancia que tiene el conocimiento, así como las competencias de comunicación de la asignatura de español en este caso en el nivel básico, en este artículo se presenta la propuesta de un prototipo de software multimedia como una herramienta de apoyo para el aprendizaje de dicha asignatura propiciando el desarrollo de la competencia de comunicación para el nivel básico.

Palabras clave: **software multimedia, competencias de comunicación, nivel básico, herramienta de aprendizaje, estilos de aprendizaje.**

Introducción

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) es un organismo internacional responsable de analizar y establecer lineamientos sobre temas de relevancia internacional como economía, educación y medio ambiente. Desde 1992, esta organización publica una serie de indicadores internacionales sobre diversos sistemas educativos de los países miembros, lo cual sirve como referente para la elaboración de programas de estudio de la asignatura de español.

Para obtener dicha información, la OECD aplica las pruebas del Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA por sus siglas en ingles). El Proyecto Internacional para la Producción de Indicadores de Rendimiento de los Alumnos, denominado Proyecto PISA (*Programme for Indicators of Students Achievement*) es el resultado de la aplicación de la estrategia de actuación desarrollada por la Red A, encargada del área de los resultados educativos, del Proyecto de Indicadores Internacionales de los Sistemas Educativos (Proyecto INES).

El proyecto INES (*International Indicators of Education Systems*) del Centro para la Investigación e Innovación Educativas (CERI) dependiente de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) tiene como objetivo la producción de indicadores educativos sobre los sistemas de sus países miembros que incluyen indicadores comparativos internacionales del rendimiento escolar de los alumnos.

Este proyecto tiene un carácter experimental dirigido al establecimiento de un sistema internacional de indicadores de la situación de la educación y colaborar en el desarrollo de la competencia lingüística, disponer de esta competencia conlleva tener conciencia de las convenciones sociales, de los valores y aspectos culturales y de la versatilidad del lenguaje en función del contexto y la intención comunicativa. Implica la capacidad empática de ponerse en el lugar de otras personas; de leer, escuchar, analizar y tener en cuenta opiniones distintas a la

propia con sensibilidad y espíritu crítico; de expresar adecuadamente –en fondo y forma- las propias ideas y emociones, y de aceptar y realizar críticas con espíritu constructivo.

Los objetivos básicos del proyecto son, en primer lugar, proporcionar a los países miembros de la OCDE un marco institucional en el que examinar la validez y relevancia de los indicadores educativos, definir los límites en los que se pueden desarrollar, comparar las experiencias nacionales relacionadas con la implantación de evaluaciones a gran escala y compartir las experiencias de mejora de la calidad de los sistemas educativos y, en segundo lugar, producir indicadores que aporten información útil sobre los sistemas educativos, las cuales permiten evaluar la capacidad académica de los estudiantes para aplicar los conocimientos adquiridos en la escuela y que son aprendidos durante el curso de asignaturas como lectura, ciencias y matemáticas, de acuerdo al plan de estudios de cada país.

Los resultados obtenidos en el examen de PISA demuestran que México enfrenta una situación preocupante respecto al resto de los demás países miembros, lo cual se atañe en cierta medida al contexto poblacional de este país. Con el fin de evaluar la calidad de la educación en México, la SEP aplica el examen de ENLACE (Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares), los resultados de esta prueba dan a conocer las fortalezas y debilidades de las asignaturas consideradas clave en el proceso de aprendizaje, siendo una de ellas la asignatura de español.

Tomando como punto de partida los motivos antes expuestos, se propone una herramienta de software multimedia que sirva como apoyo para el aprendizaje de la asignatura de español que contiene algunos de los contenidos temáticos considerados en este nivel educativo.

Metodología

Para el desarrollo de esta herramienta de software se basó en la propuesta de Bianchini (1992), la cual consta de las siguientes etapas.

Investigación y Análisis. En esta etapa, la investigación que se llevó a cabo se enfocó a la consulta de documentos respecto a los contenidos temáticos que se imparten en la asignatura de español en tercer año de secundaria, la entrevista con algunos profesores que imparten cátedra en esta área y nivel. Posteriormente se desarrolló un esquema conceptual, en el cual se plasmó la relación que de manera horizontal y vertical guardan los temas elegidos incorporados en el sistema, los cuales fueron: la propiedad de los géneros y tipos de textos, semántica y sintaxis, y gramática. Estableciéndose los objetivos de instrucción, las actividades a desarrollar y a evaluar.

Diseño. En esta etapa se desarrolló el diseño lógico del sistema de software, en la cual, en el diseño lógico se definieron las características didácticas de la aplicación, así como la selección de algunos estilos de aprendizaje para la presentación de los temas. El diseño funcional, donde se analizó la función instructiva y pedagógica para la población a la que estaría dirigida la aplicación, incorporándose en ella los elementos de instrucción. Finalmente se desarrolló la aplicación considerando la presentación y visualización de los elementos de instrucción, la secuencia temática y la elección de los elementos visuales a incorporar.

Desarrollo. En esta etapa se desarrolló la programación de la herramienta de apoyo para el aprendizaje de la asignatura de español.

Implantación, producción y entrenamiento. Una de las etapas más importantes de todo desarrollo de software es la implantación del sistema, la cual consiste en el acercamiento de producto desarrollado a la población a la que va dirigido. En el desarrollo de este proyecto se realizó un piloteo con profesores especialistas en la temática de español a nivel secundaria, con la finalidad de obtener observaciones y sugerencias, las cuales se llevaron a cabo, dando como resultado una propuesta de software de apoyo para el aprendizaje de la asignatura de español.

Análisis de datos y discusión de resultados

La herramienta de software presentará de manera dinámica los temas, lecciones, ejercicios resueltos y propuestos para cada estudiante, lo cual brinda la ventaja de ser una herramienta adaptativa y personalizada.

Una vez que se ha presentado el examen de colocación, el sistema presenta lecciones en cuatro ejes temáticos: Ortografía, Gramática, aspectos semánticos y sintácticos, propiedad de los géneros y tipos de textos.

La herramienta de software que se presenta está basada en la teoría de los estilos de aprendizaje del Dr. Richard Felder, la cual es una teoría contemporánea, utilizada principalmente en las áreas de ingeniería y en el desarrollo de aplicaciones para la web, considera cuatro dimensiones inductivo/deductivo, sensitivo-intuitivo, visual-verbal, activo-reflexivo y secuencial-global,

Dichas dimensiones han sido aplicadas en la exposición de las lecciones y ejercicios resueltos, primero de forma global, en donde se presentan todos los temas que se pretende aprender. La dimensión visual-verbal se tiene presente en la exposición de temas y ejercicios resueltos, lo cual se logró mediante la incorporación de textos y animaciones, con la finalidad de exponer de manera secuencial cada uno de los temas en el uso de reglas gramaticales ejercicios ortográficos y aspectos semánticos y sintácticos, proponiendo lecturas que permitan a los alumnos reflexivos, intuitivos y globales descubrir la relación que existe entre los temas seleccionados.

Respecto a la dimensión sensitiva, la herramienta incorpora videos de lecturas seleccionadas de tipo poética, informativa, expresiva, la cual el estudiante puede escuchar y visualizar a través de diversas imágenes que le permitirán una interpretación más firme del texto que se presenta. Una vez expuesto el video, el profesor propone ejercicios, basado en la identificación del género literario que se escucha, así como algunos cuestionamientos respecto a la trama del mismo, información que se propone sea comentada y analizada en el salón de clases.

La herramienta desarrollada incorpora algunas de las sugerencias planteadas por Felder (1988), las cuales se centran en:

a) La presentación de material, enfatizando métodos de solución de problemas prácticos (*sensitivo/activo*), el cual contiene materiales que permiten el entendimiento del tema (*intuitivo/reflexivo*).
b) Ejemplo concretos de la teoría expuesta (*sensitivo/inductivo*) y la presentación de aplicaciones (*sensitivo/deductivo/secuencial*).
c) La exposición de figuras y videos simples antes, durante y después de la presentación del material verbal (*sensitivo/visual*) y la sugerencia de actividades a desarrollar en el salón de clases (*activo*).
d) Instrucciones asistidas por computadora (*sensitivo/activo*).
e) Se presentan ejercicios para practicar la teoría que se expuso (*sensitivo/activo/secuencial*), problemas abiertos con la intención de promover el análisis y la síntesis (*intuitivo/reflexivo/global*).
f) Se sugiere a los profesores promover el trabajo colaborativo mediante tareas más extensas (*activo*).

La incorporación de estilos de aprendizaje es uno de los aspectos importantes a considerar en el desarrollo de software educativo, lo cual, permite a los estudiantes desarrollar nuevas habilidades y fortalecer aquellas que de manera natural los aprendices poseen.

Conclusiones

El software para el apoyo de aprendizaje de la asignatura de español que se desarrolló en este proyecto de investigación, brinda la oportunidad de tomarlo como un instrumento didáctico para la realización posterior de un trabajo de investigación en educación, planteándose como propósito el análisis de los elementos pedagógicos que promueven un aprendizaje en este nivel educativo, ya que aunque la teoría antes expuesta ha tenido éxito en otros países, el reto se centra en analizar el impacto que tiene en México, donde el contexto educativo es muy diferente, lo cual corresponderá a un estudio experimental aplicando una metodología de las ciencias sociales.

Así como identificar el desarrollo de la competencia lingüística el objeto de evaluación no son en sí los contenidos sino la competencia en su manejo, es preciso, primero definir en qué contextos o situaciones se van a situar las distintas pruebas o ejercicios, en segundo lugar, describir el conjunto de procesos inscritos en las distintas dimensiones de la competencia y, por último, identificar el conjunto de actitudes asociadas a la evaluación de la competencia.

Referencias

Bianchiani, A. (1992) Trabajo de ascenso a la categoría de Profesor Asociado en Escuela de Ingeniería de Sistemas - Universidad Metropolitana, Caracas, Octubre 1992Cap. IV de "Metodología para el desarrollo de aplicaciones educativas en ambientes multimedios"

Felder Richard, M., Brent, Rebeca (2005). "Understanding the student differences". (Documento Web). http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/Understanding_Differences.pdf. Enero 2009.

Felder Richard, M. (1996). "Matters of style". (Documento Web). http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-Prism.htm. Enero de 2009.

Felder, Richard. (1988). "Learning and Teaching Styles in Engineering Education". (Documento Web). http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-1988.pdf. Enero de 2009.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, pág. Web, 2008, México). Página Web: http://www.oecd.org/document/12/0,3343,es_36288966_36287974_36316364_1_1_1_1,00.html, marzo de 2008.

Pérez Esteve P. y Zayas *F. (2007) Competencia en comunicación lingüística,* en Alianza Editorial, colección El libro universitario, Materiales, Competencias básicas en educación.

Presidencia de la República, (PR-PND, pág. Web, 2007). Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012. Página Web del Gobierno Federal: http://pnd.presidencia.gob.mx/, febrero de 2008.

Presidencia de la República, (PR-VM2030, pág. Web, 2007). Visión México 2030. Página Web del Gobierno Federal: http://www.vision2030.gob.mx/, abril de 2008.

Solvie, P., & Kloek, M. (2007). Using technology tools to engage students with multiple learning styles in a constructivist learning environment. Contemporary Issues in Technology and Teacher Education. 7(2), 7 – 27.

Walters, D. & Egert, C. (2000). Can Consideration of Learning Styles Improve Web-Based Learning?. In Proceedings of WebNet World Conference on the WWW and Internet 2000 (pp. 961-962). Chesapeake, VA: AACE. Paper_15354.pdf

Responsabilidad social sustentable del profesional como Innovación Educativa

Eva Cruz Maldonado
UPIICSA- IPN
evicruz@yahoo.com
M. del Carmen Gutiérrez Arreola
UPIICSA- IPN
cga160774@hotmail.com
Amalia Clara Torres Márquez
UPIICSA- IPN
clarita_tm@hotmail.com

Eje Temático: Vinculación en ciencia y tecnología: gestión de conocimiento, interacciones científico-tecnológicas, redes de innovación y conocimiento.

En los últimos años se han presentado diversas hipótesis en cuanto al problema del calentamiento global, el cual ha provocado desastres alrededor del mundo, ocasionando con ello, pérdidas humanas y materiales, por ello es necesario actuar en consecuencia, y promover el ejercicio de la ***Responsabilidad Social Sustentable del Profesional, como parte de la innovación educativa.*** *A la educación le toca definir valores y acciones para impulsar el desarrollo de una cultura ecologista, para coadyuvar a enfrentar el deterioro ambiental. Esta necesidad de búsqueda de opciones y soluciones a luia crisis ambiental, ha demostrado que existe una estrecha relación con la educación, pues de aquí se derivan varias opciones favorables y de mucha valía para la sociedad en general. Necesitamos contrarrestar la contaminación ambiental y promover un cambio de actitud para estar más en armonía con la naturaleza, pensando en el hoy, y el futuro de las próximas generaciones.*

Palabras clave: contaminación, globalización, innovación responsabilidad, sustentable.

Introducción

Hemos llegado a un momento de la historia en que debemos orientar nuestros actos, en todo el mundo, atendiendo con mayor solicitud a las consecuencias que estos pueden generar principalmente cuando dañan al medio ambiente. El medio ambiente terráqueo, del que dependen nuestra vida y nuestro bienestar exige que hagamos un alto y reflexionemos sobre lo que está pasando con los ciclos naturales, los cuales están verdaderamente descontrolados por la intervención del hombre en los ecosistemas. Por lo anterior necesitamos es necesario atender lo que las normas legales establecen para rediseñar los planes y programas de estudio en función de una innovación educativa necesaria y urgente que satisfaga las necesidades de una sociedad globalizada y con desequilibrio ambiental por la contaminación que existe.

Objetivo general

Sensibilizar a los docentes, autoridades académicas y gobierno acerca de instalar a corto plazo la Responsabilidad Social Sustentable del Profesionista, para atender en el inmediato presente, la protección y mejoramiento del medio ambiente, y obtener así los niveles mínimos necesarios para una existencia decorosa, promoviendo normas y medidas apropiadas que garanticen la prolongación de un ambiente sano, en beneficio solemne y obligado de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras.

Marco teórico referencial

De la Responsabilidad Social Universitaria **(RSU)** actualmente podemos concebir dos enfoques: **a)** Se entiende por **RSU**, desde un punto de vista más antiguo que se entendía como los servicios profesionales que se ofrece a las Comunidades de escasos recursos.

b) El concepto de **RSU** más reciente; adquiere cada vez más relevancia en nuestro país y el mundo entero, esto, como una consecuencia del Calentamiento Global por la degradación ambiental e inequidad social son cada vez más presentes en nuestra sociedad. Por tal motivo los esfuerzos por incorporar estrategias de responsabilidad social en organizaciones, empresas y universidades es de vital importancia, actualmente podemos decir que cada vez son más los organismos que se unen a esta causa. ***La Organización de Naciones Unidas (ONU) ha hecho un llamado a las organizaciones a adoptar los principios del "pacto global", relacionados con adoptar 10 principios universalmente aceptados en las aéreas de derechos humanos, laboral, medio ambiente, y anti-corrupción[1].***

Los Diez Principios del Pacto Mundial están basados en Declaraciones y Convenciones Universales. Cuando se puso en marcha, la iniciativa sólo contaba con nueve principios: dos sobre derechos humanos basados en la Declaración Universal de los Derechos Humanos; cuatro laborales, inspirados en la Declaración de la OIT sobre Principios fundamentales; y Derechos Laborales, tres sobre medio ambiente tomando como referencia la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo. A mediados de 2004 se vio la necesidad de reforzar los nueve principios ya existentes con un décimo principio de lucha contra la corrupción, basándose en la Convención de las Naciones Unidas contra la Corrupción. [2]

Los principios se agrupan en cuatro áreas, derivadas de convenios y declaraciones hechas y propuestas a nivel internacional, las cuales nos dan la pauta para innovar nuestras labores seculares en todas las disciplinas, para atender las necesidades de la sociedad.

- DERECHOS HUMANOS
- NORMAS LABORALES
- MEDIO AMBIENTE
- ANTICORRUPCIÓN

Los tres principios pertenecientes al rubro del Medio Ambiente, son:

a) Apoyar el enfoque preventivo frente a los retos medio ambientales.
b) Promover una mayor responsabilidad ambiental
c) Alentar el desarrollo y la difusión de tecnologías inocuas para el medio ambiente.

El desarrollo sustentable es el equilibrio entre los factores económico, ambiental y social que genera valor económico para el sector productivo y el propio país. ***"El término desarrollo sostenible, perdurable o sustentable se aplica al desarrollo ambiental, socio económico, y fue formalizado por primera vez en el documento conocido como "Informe Brundtland 1987", fruto de los trabajos de la Comisión Mundial del medio ambiente y desarrollo de las naciones unidas. DESARROLLO SUSTENTABLE, se definió como "aquel que satisface las necesidades esenciales de la generación presente sin comprometer la capacidad de satisfacer las necesidades esenciales de las generaciones futuras"***

Con la intención de encontrar soluciones para estos desafíos y de poner en marcha una verdadera INNOVACION EDUCATIVA, de nivel superior, la ***UNESCO ha convoco una Conferencia Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y acción. Como parte de los preparativos de la Conferencia, la UNESCO publicó en 1995 un documento de orientación sobre Cambio y Desarrollo en la educación superior. Ulteriormente se celebraron cinco consultas regionales (La Habana, noviembre de 1996; Dakar, abril de 1997; Tokio, julio de 1997; Palermo, septiembre de 1997 y Beirut, marzo de 1998). En la presente Declaración se toman debidamente en cuenta, sin perder de vista el carácter propio de cada documento, las Declaraciones y Planes de Acción aprobados por esas***

[1] http://rsu.usach.cl/index.php?id=2
[2] **http://www.pactomundial.org/index.asp?MP=2&MS=0&MN=1**

reuniones, que se adjuntan a la misma, así como todo el proceso de reflexión generado por la preparación de la Conferencia Mundial[3].

Análisis de los datos y diagnostico

En el presente siglo, se observa una demanda de educación superior sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de la misma, y una mayor conciencia de responsabilidad social sustentable, educación que urge sea canalizada a el desarrollo Sociocultural, Ambiental y Económico, mismo que inquieta y ensombrece nuestro futuro, de cara al cual las nuevas generaciones deberán estar preparadas y habilitadas con nuevas competencias, y nuevos conocimientos e ideales que mengüen en algo la problemática del CALENTAMIENTO GLOBAL.

El aumento continuo de la población, su concentración en grandes centros urbanos y el desarrollo industrial, han ocasionado problemas al medio ambiente, esto es; la existencia de sustancias extrañas, han alterado los ciclos y el funcionamiento de los ecosistemas. A la contaminación precede la alteración de la atmósfera terrestre por la adición de gases o partículas sólidas y liquidas en suspensión, y en proporciones elevadas, distintas a las naturales. Principalmente lo que debemos observar son los efectos de la contaminación ambiental que se van manifestando con más frecuencia tanto en alumnos, como en toda persona que se mueve en la ciudad.

Responsabilidad social sustentable del profesional como innovacion educativa.

La escuela no se limita a ser un escenario para desarrollar un proceso educativo centrado en el dialogo de la enseñanza aprendizaje por parte de los alumnos y maestros, es también la atención a las necesidades actuales de una sociedad globalizada y con calentamiento global; en este tenor de pensamiento, es urgente **INNOVAR** los planes y programas de estudio, de manera que incluyan teorías de Responsabilidad Social Sustentable, y con ello, establecer criterios de acción que tengan por objeto contar con un ambiente sano, y calidad de vida futura. Por lo anterior se propone instituir una asignatura denominada ***RESPONSABILIDAD SOCIAL SUSTENTABLE DEL PROFESIONAL.***

El contenido curricular puede realizarse bajo el esquema de tres tipos de conocimientos, mismos que se reflejan a continuación.

	CONTENIDO CURRICULAR DE LA ASIGNT. RESPONSABILIDAD SOCIAL SUSTENTABLE DEL PROFESIONAL	
	Puede ser	
RESPONSABILIDAD SOCIAL SUSTENTABLE	**METODO:**	**EL PROFESIONAL DE HOY**
DECLARATIVO **"SABER QUE"**	**PROCEDIMENTAL** **"SABER HACER"**	**ACTITUDINAL VALORAL** **"SABER SER"**

[3] www/semarnat.gob.mx/leyesnormas/

Comprende el conocimiento de la responsabilidad social sustentable que tiene la misión de saber que ejecutar para disminuir el calentamiento global, y como visión, gozar en el futuro de una calidad de vida para todos.	Comprende las teorías, métodos y procedimientos de las diferentes disciplinas profesionales, para que la innovación educativa se sustente en habilidades competitivas que dirijan grupos de trabajo en pro de un sector productivo de responsabilidad social sustentable que garantice calidad de vida futura.	Comprende el dominio propio sobre el ejercicio de la profesión con responsabilidad social sustentable, que al combinar el saber, con el hacer, alcancen las metas, tanto de la empresa, como del personal, vinculando Ética y Corazón en su ejercicio profesional.

Conclusión

Entendemos la realidad universitaria como una institución y una experiencia centrada en el saber, pero… ***Aprender y Enseñar*** constituyen la esencia del mundo educativo, de aquí emana la responsabilidad social y conciencia de que, entre ambos extremos existe una amplia gama de actividades, como es el atesoramiento del saber y su incremento mediante la investigación, que hacen de la vida de los claustros una vivencia inagotable de permanente INNOVACIÓN EDUCATIVA, para ofrecer a la sociedad profesionales que ejerzan sus habilidades en solución a los problemas presentes como lo es, el Calentamiento Global. De esta manera pensar en actualizar los planes y programas de estudio es necesario, en virtud de que los nuevos profesionales ecologistas deben dar soluciones que garanticen a la sociedad una vida plena, de seguridad y bienestar, tanto para las familias como para las empresas y el país.

Referencias

Barros, Vicente, (2005) *"Empeorando progresivamente al Sur",* Conferencia de la ONU, sobre Cambio Climático, Enero 2005.

Durand, Frederic, (2002), *"Ceguera ante una amenaza mortal",* Economía y Medio Ambiente, Edit. Cono Sur. Dic. 2002.

Ley de Protección al Ambiente, Semarnat, México

http:www.anea.org.mx. Academia Nacional de Educación Ambiental

http://www.semarnat.gob.mx/leyesnormas/

http://www.proyectopv.org/1-verdad/contaminaión.htm

http://es.wikipedia.org/wiki/Calentamiento_global

http://www.nrdc.org/laondaverde/globalwarming/fcons.asp

http://www.ecoportal.net/content/view/full/51419

http://www.endi.com/2005/03/24/_Img/352543_101.jpg

Políticas de "investigación" y producción académica

Jorge Mario Flores Osorio
CLIIAPs
jomafo@gmail.com

Eje Temático: Investigación de la investigación educativa
En la comunicación se analizan las políticas de ciencia e investigación y la conformación de grupos de investigación al interior de las Instituciones de Educación Superior (IES), mostrando su impacto en la generación de conocimiento y en los procesos de cohesión y/o atomización de los colectivos universitarios

Palabras Clave: Políticas de investigación, Generación de conocimiento, innovación tecnológica, directrices y políticas de investigación.

Introducción

Con la implementación de políticas financieras y criterios de cientificad, las Instituciones de Educación Superior, en adelante IES, impiden la posibilidad de crear nuevas formas de transitar por el camino de generación de conocimiento e inciden negativamente en la posibilidad del trabajo colectivo.

En ese marco, las políticas de asignación de recursos para la investigación y el reconocimiento al individualismo a través de estímulos y becas, impulsan mecanismos destructivos y negativos para el trabajo colectivo; rompen con la creatividad y la posibilidad real de innovación y/o generación de teorías para explicar la realidad histórico-social e impactan negativamente en la construcción de teoría.

¿Qué impacto tienen las políticas de competencia por la obtención de recursos en la constitución de colectivos de investigación?

¿Es pertinente con el significado de un programa o línea de investigación, el nombre que identifica a los CA?

¿Los Cuerpos Académicos son organismos integrados por el interés de generar y/o aplicar conocimiento original?

Metodología

El trabajo se realiza a través de la recopilación y análisis de los documentos que consignan las políticas de Generación y Aplicación de Conocimiento (GAC), además de informes institucionales y reportes de los Cuerpos Académicos en donde se indican las líneas de GAC.

El análisis de la información se realiza desde una visión epistemológica sustentada en la perspectiva de G. Bachelard y E. Morin, constituida como crítica a la simplificación de la ciencia y su conversión en cientificismo.

La presente ponencia es parte de una investigación que se realiza en torno a las políticas de investigación y formación de investigadores educativos en México.

Las IES y la producción de conocimiento en México

En las IES mexicanas los investigadores se debaten en un sinnúmero de contradicciones y procesos de inclusión/exclusión,[1] con relación a la investigación y a los mecanismos válidos para obtención de financiamiento, ello deriva, en la imposición, por parte

[1] Pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores, Perfil deseable (real e ideal), pertenencia a un cuerpo académico (en formación, consolidación o consolidado), miembro de una red de CA, nivel de estímulos al desempeño académico, etc.

de los organismos financieros, de lo relevante y lo necesario; lo cual, elimina la creatividad y la posibilidad crítica del espíritu científico y reduce los intereses cognoscitivos a la obtención de recursos.

Dichos mecanismos niegan la complejidad de lo real y la incertidumbre del saber y "Llega un momento en que el espíritu prefiere lo que confirma su saber, que lo que lo contradice, o prefiere las respuestas a las preguntas. Entonces domina el espíritu conservador, el crecimiento espiritual se detiene." (Bachelard, 1984; 17)

Las políticas manifiestas y prácticas que orientan la investigación desestructuran la dimensión de totalidad de lo real y la convierten en práctica especializada, disciplinar y principio que reduce las cualidades a cuantificadores -lógicos o matemáticos- referidos a la noción de causa/efecto lineal, predictiva o descriptiva, en donde, la realidad se traduce a un espacio cerrado, concluido y previamente establecido, por ello, "…la ciencia se ha convertido en una institución poderosa y masiva en el centro de la sociedad, subvencionada, nutrida, controlada por los poderes económicos y estatales (Morin, 1984: 36)

Los modelos institucionales de investigación fragmentan la realidad y simplifican el objeto de estudio, obvian la construcción de conceptos y categorías, al pensar que la ciencia es descriptiva. En México, la investigación se hace con esquemas disciplinares[2], incluso subdisciplinares, se olvida que: "El conocimiento de lo real es una luz que proyecta siempre sombras en alguna parte. Nunca es inmediata y plena. Las revelaciones de lo real son siempre recurrentes. Lo real no es nunca –lo que podríamos pensar- sino lo que hubiéramos debido pensar" (Bachelard, 1984; 39)

Las metodologías disciplinares sustentan el criterio de progreso y trabajan en pro de una naturaleza social, lineal y ascendente. Esas premisas son necesarias para el desarrollo del discurso cientificista universal, que describe a posteriori el proceso recurrente de la historia natural; en ese horizonte, se niega la posibilidad de estudiar factores desconocidos y el supuesto que los acontecimientos históricos descritos son prueba de verdad se convierte en modelo que "… se incrusta en el conocimiento incuestionado. Costumbres intelectuales que fueron útiles y sanas pueden a la larga, entorpecer la investigación." (Bachelard, 1984; 189)

En ese marco, la condición de cientificidad se sitúa en el método o los métodos legítimamente consolidados en diversos campos disciplinares; por ejemplo la experimentación, la estadística, la etnografía, la investigación-acción, la hermenéutica; y en el caso de mayor reducción en los instrumentos;[3] tales circunstancias ,sirven para ratificar la inclusión/exclusión de quienes se mueven en la incertidumbre convencidos de la necesidad de generar estrategias o instrumentos coherentes con el fenómeno estudiado y no simplemente la adopción de algún modelo utilizado en otros contextos para resolver problemas, en ocasiones, diametralmente diferentes a lo que se pretende estudiar.

Cuerpos Académicos y Políticas Financieras

Las políticas salariales que complementan el ingreso, tales como: estímulos a la productividad de los Profesores-Investigadores en las IES mexicanas, provocan fisuras irreparables en las dinámicas de investigación y en las formas de organización gremial de dichos trabajadores y se convierten en acciones que consolidan la tesis "divide y vencerás".

En ese camino se delinean los denominados *Cuerpos Académicos,* que en principio, constituyen agrupaciones circunstanciales para obtener y controlar los financiamientos ofrecidos por el Estado, en razón de supuestas políticas de Generación y Aplicación del Conocimiento, que sin embargo; promueven trabajos de investigación discontinuos y acordes

[2] Lo multidisciplinar queda señalado como discurso, en la práctica se reduce a una visión limitada de la disciplina.

[3] Por ejemplo, con el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), herramienta de cómputo para realizar análisis estadísticos.

con las demandas formuladas por los países más desarrollados de la Organización para el Desarrollo Económico (OCDE), lo cual, a la larga, convierte a los investigadores en sectores subalternos proveedores de información para el mundo desarrollado, de ahí que se prioricen las publicaciones en revistas indexadas como el *Science Citation Index*

Al observar el proceso de formación de los CA es evidente, que los mismos, se constituyen a través de afinidades personales, políticas o de conveniencia individual; en la mayoría de casos, la conjunción no es mediada por la búsqueda de conocimiento pertinente, sino por la perspectiva de aglutinarse como grupos que compiten por recursos.

Los CA se identifican a través de enunciados que no se corresponden con el significado e un programa o línea de investigación, señalan objetivos que por lo general no se alcanzan y no existen ejes articuladores del trabajo en grupo; a pesar de tener una visión ideológica semejante.

Los CA se constituyen en agrupaciones de individuos adscritos a esa figura con la finalidad de garantizar la obtención de recursos; como señala Ballesteros "…se debe anotar que el conjunto de programas para otorgar tales reconocimientos a la labor de los grupos de profesionales que laboran en instituciones educativas de educación superior en México, se orientan a la labor individual del profesional y no al desempeño del grupo profesional. De esto es posible prever, que el propio diseño de esas políticas y el alto grado de intervención del Estado en las comunidades de profesionales, al menos en este sector de la educación superior, ha limitado enormemente su autonomía y en consecuencia se han creado comunidades artificiales que han establecido contratos sociales que les permita operar de manera artificial como grupo, ya que se constituyen en la cobertura idónea para el desempeño altamente individualizado de sus funciones." (Ballesteros, 2008; 4)

Al respecto se mencionan CA que se designan a través del campo disciplinar de aplicación y no una línea o programa de GAC, veamos: Psicología Educativa cuyas LGAC se definen de la siguiente manera: Impacto de la tecnología moderna en los procesos educativos y psicológicos o Psicología Social cuyas LGAC son: Variables psicosociales relacionadas a la salud y estudios sobre la familia, pobreza, grupos vulnerables y exclusión social y Metodología de la Investigación o Economía de la Educación, la Ciencia y la Tecnología que se manifiesta con una amplitud tal que podría proponer infinidad de temáticas, no de problemas, para realizar investigaciones, se pueden ver otros ejemplos: Biología Conductual y Reproductiva, Desnutrición y Citometria de Flujo, Estudios Institucionales.

Oficialmente los CA se definen en tres momentos: consolidados, en consolidación y en formación y se demarcan de acuerdo a los siguientes lineamientos.

1. Cuerpo Académico Consolidado, que según las políticas nacionales se definen en primera instancia porque todos sus miembros tienen el grado de doctor, el perfil preferente definido por el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) y al parecer habilita a los mismos para la generación de conocimiento y su aplicación y/o innovación con "
2. independencia. También supone dicha estatus experiencia suficiente en formación de recursos humanos y liderazgo académico. Dichos CA cuentan con laboratorios, biblioteca, equipamiento idóneo y talleres para realizar sus trabajos.
3. Cuerpos académicos en consolidación suponen un 50% de sus miembros con el grado preferente y productos "sólidos" de generación, aplicación del conocimiento, la mayoría con reconocimiento de perfil deseable, el 33% con experiencia en docencia y formación de recursos humanos, así como participación en redes de intercambio.

4. Cuerpos académicos en formación: grupos de académicos que no alcanzan los "honores" preferentes de la jerarquía institucional, 25% con perfil deseable y grado preferente o en su defecto el 50% con el perfil deseable, sus líneas de GAC están perfectamente definidas y contactan con otros CA y tienen una plataforma básica para realizar su trabajo

Si tal discurso se vincula con la práctica concreta en las IES mexicanas, se observa, que en cuanto a la formación de recursos, si bien es cierto, que todos tienen el grado de doctor, no es real, que tengan experiencia suficiente en la formación de recursos. No se puede aceptar que la obtención del grado de doctor, garantice la experiencia y conocimiento para dirigir una tesis doctoral o para apoyar el proceso de formación de investigadores.

Se plantea la necesidad de realizar actividades conjuntas entre los miembros del CA y con los alumnos que se están formando en los programas de posgrado (publicaciones, investigaciones, participación en eventos académico-científicos); sin embargo, cuando la práctica a pesar de reflejar publicaciones conjuntas y/o proyectos de investigación, en realidad se constituye en acto formal de inclusión de los miembros del grupo, sin que necesariamente participen activamente en ellos; en ocasiones los alumnos cumplen la función de proveedores de artículos para los investigadores y motivados por la necesidad de aparecer en una publicación, aceptan ser co-autores del mismo.

Con respecto a la infraestructura con la que cuentan los CA, si bien es cierto, que pueden adquirir equipos y material para el desarrollo de su actividad, los recursos para instalación se otorgan de manera preferente a quienes se incorporan por primera vez a las IES; se niega tal posibilidad a PTC´s que por su permanencia en la universidad se considera que ya no necesitan los apoyos para adquisición y equipamiento de sus espacios de acción, salvo un apoyo único ($40,000.00 M/N) al momento de conseguir su inclusión como Perfil Preferente.

Conclusiones

¿El enunciado que identifica a los CA en las IES es pertinente con el significado de un programa o una línea de investigación?

¿Los Cuerpos Académicos son organismos integrados por el interés de generar y/o aplicar conocimiento original?

Las políticas de competencia para obtener recursos de investigación, implementadas en México generan atomización entre los investigadores al interior y exterior de las IES.

Las políticas propuestas por el Estado mexicano, además de constituirse en obstáculo epistemológico, funcionan como estrategia de fragmentación de los académicos vinculados a las IES.

Los CA en las IES están agrupados por medio de enunciados que no refieren a un programa o línea de investigación; sino a disciplinas o temas generales de reflexión.

Los CA no constituyen grupos colegiados de investigación orientados a la GAC; sino, agrupaciones circunstanciales y temporales constituidas para buscar financiamiento y acercarse de alguna manera a las líneas de poder y privilegio que las dinámicas de "acreditación", "certificación" y "credencialización permiten.

Referencias

Bachelard, G. (1984) La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo. Ciudad de México, México. Siglo XXI editores, 12ª edición

Ballesteros L., A. (2008) "Cuerpos Académicos y Clausura Profesional en la UPN. http://www.riseu.unam.mx/documentos/archivo/Campus_Milenio/A.Ballestero1.pdf Consultado el día 20 de mayo del 2008 pp 4

Einstein, A. Este es mi pueblo. Editorial Raíces, Buenos Aires, Argentina, 1988

Flores Osorio y Soler Durán, Posgrado en México ¿calidad o cantidad? Revista Educando para el nuevo milenio, No. 16, enero/diciembre 2008. Pp 189-193

Morin, M. Ciencia con Consciencia. Anthropos, Barcelona, España, 1982.

Validación de la adaptación de un cuestionario de compromiso institucional

Miriam Sánchez Monroy
Universidad Autónoma de Yucatán. Instituto Tecnológico de Mérida
miriam.sanchez@itmerida.com
Pedro Sánchez Escobedo
Universidad Autónoma de Yucatán
psanchez@uady.mx
Yanko Mezquita Hoyos
Universidad Autónoma de Yucatán
yanko@uady.mx

Eje temático: Compromiso institucional en los docentes de educación superior.

El propósito de este estudio es validar la adaptación del cuestionario de Meyer y Allen (1991), para medir el compromiso institucional del censo de 119 profesores con un promedio de 4.2 años de antigüedad en una Universidad Tecnológica de Yucatán. Se encontró que el nivel de compromiso institucional en los participantes estuvo por arriba de la media teórica y que se logró la validación y confiabilización de la adaptación del instrumento.

Palabras clave: validación, adaptación cuestionario, compromiso institucional, educación superior.

Introducción

Los docentes juegan un papel prioritario en las instituciones de nivel superior ya que depende de su aptitud y actitud, que las instituciones logren sus metas. A esta actitud a la que coloquialmente llamamos "ponerse la camiseta" es a la que algunos estudiosos del área de recursos humanos afirman que es importante para las organizaciones conocer el grado de compromiso de sus empleados, siendo una de sus consecuencias intentar elevarlo (Bohandler citado por Ramos, 2005).

El propósito de este artículo es evaluar las propiedades psicométricas de las adaptaciones del cuestionario de Meyer y Allen, (1991) para medir el compromiso institucional, así como determinar el nivel de compromiso institucional que tienen los docentes de una universidad tecnológica.

En particular para este estudio definiremos compromiso institucional como el que se refiere al involucramiento del maestro con los valores, misión y metas de la escuela; así como a la intensidad de participación e identificación con la misma.

Importancia del compromiso institucional

Arias (2001) señala que ninguna organización podrá ser competitiva si no cuenta con la entrega y compromiso de sus miembros y si estos no muestran una actitud positiva hacia el trabajo. Mientras que, Barraza (2007) afirma que la relación entre trabajo docente y calidad educativa no es simplemente mediada por la formación y actualización, o por la evaluación del desempeño, sino que también la afectan otras variables y dentro de estas se encuentra el compromiso institucional.

El grado de compromiso suele reflejar el acuerdo del empleado con la misión y las metas de la empresa, su disposición a entregar su esfuerzo a favor del cumplimiento de éstas y sus intenciones de seguir trabajando en la institución (Davis y Newstrom, 2001).

Aunado a lo anterior, el compromiso organizacional contribuye al estudio del comportamiento del capital humano, de una manera completa, pues es una respuesta más global y duradera a la organización como un todo, que la satisfacción en el puesto. Un empleado puede estar insatisfecho con un puesto determinado, pero considerarlo una situación temporal y, sin embargo, no sentirse insatisfecho con la organización como un todo. Pero

cuando la insatisfacción se extiende a la organización, es muy probable que los individuos consideren la renuncia (Robbins, 1999).

Otro factor muy importante dentro del compromiso del individuo con la organización, de modo que se vea envuelto en decisiones que lo afectan como miembro de la misma. En verdad, tiene voz y voto en su área, ante la estructura mayor. Y este tipo de participación también le garantiza la oportunidad de compartir las recompensas que surgen de cooperar en el grupo que constituye el sistema (Katz y Kahn, citados por Edel y García, 2007). De estas recompensas se puede estar hablando del reconocimiento.

El modelo adoptado del compromiso organizacional: un constructo multidimensional

Meyer y Allen (1991) lo dividen en tres partes: afectivo o deseo, porque el maestro ha creado lazos emocionales con y en la institución; de continuidad o necesidad, porque ha invertido tiempo, dinero y esfuerzo en ella y normativo o deber moral, por haberle dado una oportunidad o recompensa.

Se considera un modelo multidimensional porque todos los empleados tienen las tres clasificaciones de compromiso pero en diferente medida, es decir, un empleado puede estar ligado afectivamente a la organización y conservar, o no, un vínculo porque le conviene seguir y sentir, o no, deber moral de permanecer en ella (Ramos, 2005).

Metodología

Es una investigación cuantitativa, descriptiva enmarcada en el área de medición y evaluación en educación.

Sujetos

La población de este estudio fueron profesores de una Universidad Tecnológica de Yucatán, ubicados en cuatro carreras que se imparten en ella. Se administró el cuestionario a 119 docentes por censo, presentando un rango de edades entre 23 y 54 años, con un promedio de antigüedad de 4.2 años.

Instrumento

Cuestionario de Compromiso Institucional (CCI):

- Adaptado del cuestionario de Meyer y Allen, (1991).
- Número de preguntas 18.
- Mide 3 dimensiones: compromiso afectivo, compromiso por necesidad o conveniencia y compromiso moral.
- Escala likert de cinco rangos que va desde: 1. Muy en desacuerdo, 2. En desacuerdo

3. Neutro, 4. De acuerdo y 5. Muy de acuerdo

Procedimiento

A través de los directores de carrera se administró de forma individual el cuestionario CCI.

Análisis de datos y discusión de resultados

Con ayuda de una prueba t se encontró que 17 de los 18 reactivos discriminaron entre los puntajes extremos (25% superior y 25% inferior) de la suma total de este cuestionario con un alfa de Cronbach de .86.

Así mismo con ayuda de un análisis factorial Varimax y el coeficiente de correlación se encontraron tres factores y se reportan con su respectivo coeficiente Alfa de Cronbach: compromiso afectivo, (.88); compromiso por conveniencia, (.59); y compromiso moral, (.70).

Una vez clarificados los factores obtenidos, se está en mejor posición para describir los resultados obtenidos con éstos, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 1.
Estadística descriptiva del compromiso institucional y sus componentes

	Compromiso institucional	Factores		
		Afectivo	oral	Conveniencia
Media teórica	3.00	3.00	3.00	3.00
Media empírica	3.61	4,07	2,98	3,21
Desviación estándar	.53	.59	.77	.84

En relación al objetivo de determinar los niveles de compromiso institucional, puede verse que los profesores contestaron por encima de la media teórica, estos resultados permiten esperar de acuerdo a Meyer y Allen (1991) que los profesores de la universidad tengan intención de permanencia en la institución.

En los factores de compromiso afectivo y compromiso por conveniencia también, se observa un nivel por arriba de la media teórica es de notarse que el factor en el cual hay una diferencia mayor entre la media teórica y la empírica a favor del constructo es en: "compromiso afectivo", interpretando respectivamente que los profesores tengan una identificación psicológica fuerte con la misma, en conjunto con el apego material que implica; mientras que en el compromiso moral contestaron ligeramente por debajo de la media teórica, lo que implica que siguen en la escuela por convencimiento y no necesariamente por creer que le deben la oportunidad del trabajo a la institución.

En cuanto a la reducción de dimensiones se ha encontrado congruencia entre los factores identificados en este estudio con lo expuesto en la teoría por Meyer y Allen (1991).

Conclusiones

En la forma y términos en los cuales se efectuó este trabajo se logró la validación y confiabilización de la adaptación del instrumento estudiado, se confirmaron las dimensiones propuestas por Meyer y Allen (1991) y en general se encontró un nivel de compromiso institucional ligeramente por arriba de la media teórica.

Referencias

Arias, F. (2001). El compromiso personal hacia la organización y la intención de permanencia: algunos factores para su incremento. *Revista Contaduría y Administración. No. 200.* Recuperado el 6 de junio de 2009 en: http://www.ejournal.unam.mx/rca/200/RCA20001.pdf

Barraza, A. (2007) Compromiso organizacional de los docentes:un estudio exploratorio. IX Congreso Nacional de Investigación Educativa. Recuperado el 6 de junio de 2009 en: http://www.revistafuentes.org/htm/article.php?id_volumen=6&id_article=85#bibliografia#bibliografia

Davis, K. y Newstrom J. (2001). Comportamiento humano en el trabajo. México: Mc Graw Hill.
Edel, R. García, A. Casiano R: (2007). Clima y Compromiso Organizacional. Vol. I, Versión electrónica gratuita. Recuparado el 5 de junio de 2009 en http://www.eumed.net/libros/2007c/340/indice1.htm
Meyer J. y Allen N. (1991). A three-component conceptualization of Organizational Commitment.*En Human Resource Management Review, Vol.1*, Nº 1, 61-89.
Ramos Madrigal Abel (2005). El compromiso organizacional y su relación con el desempeño docente de los profesores del programa universitario de inglés de la Universidad de Colima Recuperado en*:* http://digeset.ucol.mx/tesis_posgrado/Pdf/Abel_Ramos_Madrigal.PDF
Robbins, S. (1999). Fundamentos del comportamiento organizacional. México: Prentice Hall.

Satisfacción laboral y compromiso institucional de los docentes de posgrado

Adla Jaik Dipp
CIIDIR Unidad Durango-IPN
adlajaik@hotmail.com
Jorge Alberto Tena Flores
CIIDIR Unidad Durango-IPN
jorge@tena-flores.com
Roberto Villanueva Gutiérrez
CIIDIR Unidad Durango-IPN
robertovillanueva@hotmail.com

Eje temático: Interrelaciones Educación-Sociedad. Educación y trabajo, ocupación e ingresos.
El estudio de las condiciones sociolaborales ha adquirido importancia en las investigaciones de los últimos años, la psicología organizacional considera que juegan un papel mediador entre el entorno laboral y el desarrollo de la institución. El presente estudio se planteó como objetivo central identificar el grado de satisfacción laboral y compromiso institucional en docentes de posgrado y determinar si hay relación entre los dos parámetros. La investigación se caracteriza como cuantitativa, descriptiva-correlacional, no experimental y transversal. Para la recolección de la información se elaboró un cuestionario con base en dos instrumentos validados (Barraza & Ortega, 2009 y Peña, 2005). Participaron en el estudio 36 docentes de 13 programas de posgrado de la ciudad de Durango. Entre los resultados se destaca un nivel alto de satisfacción laboral y un alto compromiso institucional; además de una correlación significativa y positiva entre los dos parámetros.

Palabras clave: **docentes, satisfacción laboral, compromiso institucional.**

Introducción

Este estudio forma parte de un proyecto más amplio de investigación denominado “El desempeño docente y su relación con la salud mental y las actitudes laborales de los docentes de posgrado” que surge con la idea de que el desempeño docente no se circunscribe a presentar contenidos y evaluar en consecuencia, sino que existen muchos factores que pueden estar afectando un buen desempeño y que en la medida en que se exploren, identifiquen y describan, se podrán contextualizar y atender.

La Secretaría de Educación Pública, tiene políticas claras de fomento al desarrollo de estudios sobre el clima organizacional (CO) y las actitudes laborales a que da origen en los sujetos que se desempeñan en las instituciones de educación superior.

Entre los tópicos que incluye el CO se encuentra la satisfacción laboral (SL), entendida como la actitud que muestra el trabajador frente a su trabajo, y que está basada en creencias y valores que desarrolla de su propio trabajo y que influirán de manera significativa en su actuación y en sus resultados (Barraza & Ortega, 2009). El tema ha sido abordado por algunos autores teniendo como sujetos de estudio a los diferentes actores del proceso educativo (De Frutos, *et al*. 2007; Gimeno, 2004). Una teoría que ha influido en el área de la SL (Herzberg, 1959, en Martínez, 2007) es denominada teoría de los dos factores de la satisfacción. Supone la existencia de dos grupos de aspectos laborales: a) las circunstancias personales que están referidas al interior del sujeto y b) las circunstancias del trabajo, entendidas como beneficios, reconocimiento, políticas, entorno físico, seguridad laboral, compañeros de trabajo, etc.

Otro tópico que incluye el CO es el de compromiso institucional (CI) de los profesionales respecto a su trabajo, que surge como una necesidad en esta época en que se está dando primacía al valor del rol de los sujetos en el desarrollo y éxito de una institución. Robbins (1999), lo define como el estado en el cual un sujeto se identifica con las metas de la organización y desea mantenerse en ella como uno de sus miembros. En el ámbito educativo se han desarrollado algunos trabajos que hablan de la importancia del clima organizacional y

las actitudes laborales en las instituciones (Esteve, 1984, Peña, 2005). Meyer y Allen (en Arias, 2001) caracterizan el CI en tres componentes principales: el compromiso afectivo, el de continuación y el normativo.

Lo anterior dio la pauta para establecer las preguntas guía del estudio: ¿Cuál es el grado de satisfacción laboral y de compromiso institucional que se presenta en los docentes de posgrado de la ciudad de Durango? ¿Cómo se relacionan la satisfacción laboral y el compromiso institucional presente en los docentes de posgrado de la ciudad de Durango?

Metodología

El estudio tiene un enfoque cuantitativo, es una investigación no experimental, transversal y descriptiva-correlacional. Para el acercamiento al objeto de estudio se utilizó la técnica de la encuesta y el instrumento utilizado fue el cuestionario.

Para recoger información sobre SL se utilizó como base el instrumento denominado Escala Multidimensional de Satisfacción Laboral Docente (EMSLD) que fue diseñado (Barraza & Ortega, 2009) a partir de ocho dimensiones: relaciones interpersonales, desempeño profesional, factores organizacionales, valoración del trabajo desarrollado, participación, condiciones laborales, ambiente físico y equipo directivo. Para determinar el CI se tomó como base un instrumento para caracterizar el CO diseñado por Peña (2005), integrado por siete dimensiones: jerarquía, reglamentos del trabajador, ambiente físico y recursos materiales, motivación laboral y compromiso institucional, comunicación, oportunidades de desarrollo profesional, y dinámicas de trabajo.

La validez se evaluó a través de un juicio de cinco expertos que propusieron: reducir el instrumento de EMSLD y tomar para CI sólo las dimensiones de motivación y compromiso institucional y comunicación. La confiabilidad de los instrumentos se analizó con el programa estadístico SPSS (versión 17) y se obtuvieron mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach los siguientes índices de confiabilidad: para la EMSLD se obtuvo un .93, y para el de CI .90.

El instrumento final (SLyCI) quedó estructurado con un total de 36 ítems de los cuales, 23 se refieren a la SL, 13 al CI, más 10 ítems que indagaron los siguientes datos sociodemográficos: edad, género, licenciatura, nivel de estudios, antigüedad, régimen de la institución, plaza, estímulo al desempeño, relación de pareja y número de hijos.

Se recopiló la información de 13 programas de posgrado que accedieron a participar, tanto públicos como privados, con un total de 36 docentes voluntarios. Los programas participantes fueron de diversas orientaciones: medicina, educación, veterinaria, gestión ambiental, planeación, TIC's, biomedicina, ingeniería de alimentos y administración.

Análisis de datos y discusión de resultados

Caracterización de la muestra.- Los datos sociodemográficos capturados en el cuestionario de SLyCI arrojan la siguiente información: El 70% de los docentes son del género masculino. La edad fluctúa entre 33 y 65 años. El 78% tienen grado de doctor, un alto porcentaje (45%) corresponden al área técnica. El 64% de las instituciones participantes son de sostenimiento público. En las instituciones particulares no hay docentes de tiempo completo, ni disfrutan de algún estímulo. El 25% tiene una antigüedad de más de 20 años (todos ellos en instituciones públicas), y el 44% tiene entre 5 y 10 años de antigüedad. El 94% tiene pareja estable y el 42% tiene 2 hijos.

Análisis de las variables sociodemográficas en relación a las variables teóricas.- Se realizó un análisis con las diez variables sociodemográficas que se abordaron en el presente estudio a través de los estadísticos r de Pearson, t de students y ANOVA de una sola vía, según el caso, y no se advierte correlación ni diferencia significativa entre los grupos, salvo en la variable tipo de licenciatura, que se sometió al estadístico ANOVA de una sola vía,

agregando la prueba de Duncan, y sí presentó diferencia significativa en las dos variables estudiadas según se aprecia en la Tabla 1, favorables para los docentes con una carrera humanista; Los docentes que tienen una formación técnica se perciben con una menor SL y CI en relación a los otros profesionistas.

Tabla 1. Diferencia de medias con respecto al tipo de licenciatura

Licenciatura	SL	CI
Humanista	3.7 [b] (.39)	3.8[b] (.40)
Técnica	3.1[a] (.32)	3.3[a] (.28)
Normalista	3.4[ab] (.76)	3.6[b] (.43)

Los valores con diferente literal dentro de la misma columna son estadísticamente diferentes ($p < .05$)

Análisis de ítems.- Los tres ítems que presentan la media más alta (Tabla 2) son de CI y están relacionados con el compromiso de trabajar con calidad; con el gusto por el trabajo que realizan; y con el orgullo que sienten de pertenecer a su institución.

Tabla 2. Medias más altas de los ítems

Planteamiento		
Estoy comprometido (a) a trabajar con calidad en la institución	.9	17
Me gusta el trabajo que actualmente realizo en la institución	.8	38
Me siento orgulloso (a) de pertenecer a esta institución	.8	38

Hellriegel, *et al.* (1999) manifiestan que una característica del CI es la disposición para desarrollar un esfuerzo importante en beneficio de la institución. En un estudio reciente presentado por Edel, *et al*. (2007) reporta que los docentes de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana, en promedio, se ubican con una actitud favorable hacia el CI.

Los ítems que presentan las medias más bajas (Tabla 3) son de SL y corresponden a la ventilación del espacio físico; a la remuneración económica que perciben; y a la forma de supervisión de los directivos. De acuerdo con Herzberg (1959, en Martínez, 2007) las insatisfacciones manifestadas por los participantes se ubican tanto en el grupo de las circunstancias personales del sujeto, como en el grupo de las circunstancias del trabajo tales como: beneficios, políticas institucionales, entorno físico, entre otros.

Tabla 3. Medias más bajas de los ítems

Planteamiento		
Estoy satisfecho (a) con la forma en que el equipo directivo de esta institución supervisa mi trabajo	.0	.0
Estoy satisfecho (a) con la ventilación del espacio físico donde laboro	.8	.0
Estoy satisfecho (a) con la remuneración económica que percibo	.9	79

Olivares *et al.* (2007) reporta que la SL por la remuneración fue regular en docentes universitarios de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana. En un estudio realizado por Rossell (2003) sobre el grado de SL de los egresados de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, reporta que el 50% obtuvo un nivel de satisfacción regular en el área de satisfacción económica.

Análisis de las variables teóricas.- El valor de la media obtenido para la variable satisfacción laboral es de 3.3 (s=.52) y para compromiso institucional es de 3.5 (s=.39).

Para interpretar la SL se utilizó el baremo de tres niveles (Barraza & Ortega, 2009): 0 a 33% bajo; 34% a 66% medio; y 67% a 100% alto, y el puntaje obtenido por los docentes de posgrado de la ciudad de Durango, lo ubica en el nivel alto. Este resultado coincide con Barraza y Ortega (2009) quienes reportan un alto nivel de SL en académicos de las instituciones formadoras de docentes. También se coincide con De Frutos *et al.* (2007), quienes afirman que en general los docentes muestran una gran SL.

El CI se interpretó con el baremo 1 a 2 bajo; 2.1 a 3 medio; y 3.1 a 4 alto, resultando que los docentes de posgrado de la ciudad de Durango tienen un nivel alto. El resultado coincide con el estudio realizado por Barraza y Acosta (2008) en el que afirman que los docentes de la Escuela Preparatoria Diurna de la Universidad Juárez del Estado de Durango presentan un fuerte CI; y difiere del reportado por Barraza (2008) con docentes de la ciudad de Canatlán, en el estado de Durango, en el que se reporta un nivel moderado.

Análisis de correlación.- Se determinó la relación entre SL y CI de los docentes de posgrado de la ciudad de Durango a través de estadístico r de Pearson y se observa una correlación positiva y altamente significativa (r=.852, p<.01) entre las variables SL y CI, entre mayor es la SL, más compromiso siente el docente con su institución. El resultado coincide con Aranda y Ormeño (2003, en Barraza, 2008) quienes afirman que entre SL y CI existe una alta y significativa correlación positiva.realizada con los profesores básicos de las escuelas municipalizadas de la comuna de independencia, en Santiago de Chile, en la que

Conclusiones

De las diez variables sociodemográficas incluidas en el estudio, solo la variable tipo de licenciatura presentó diferencia significativa en las dos variables teóricas estudiadas.

Los tres ítems que presentan la media más alta son de CI y están relacionados con el compromiso de trabajar con calidad, con el gusto por el trabajo que realizan en la institución, y con el orgullo que sienten de pertenecer a su institución.

Los tres ítems que presentan las medias más bajas son de SL y corresponden a la ventilación del espacio físico donde laboran, a la remuneración económica que perciben, y a la forma de supervisión de los directivos.

El puntaje obtenido de SL por los docentes de posgrado de la ciudad de Durango utilizando un baremo de: 0 a 33% bajo; 34% a 66% medio; y 67% a 100% alto, lo ubica en un nivel alto.

El CI que manifiestan los docentes de posgrado de la ciudad de Durango, interpretado con el baremo 1 a 2 bajo; 2.1 a 3 medio; y 3.1 a 4, corresponde a un nivel alto.

El análisis de los datos permite afirmar que hay una correlación positiva y altamente significativa (r=.852, p<.01) entre las variables SL y CI de los docentes de posgrado de la ciudad de Durango.

De acuerdo a los resultados obtenidos y los estudios revisados se observa que se sigue presentando una relación poco clara e inconsistente entre las variables CI y SL en relación con las variables sociodemográficas, por lo que se considera necesario continuar la investigación al respecto.

Referencias

Arias, F. (2001). El compromiso personal hacia la organización y la intención de permanencia: algunos factores para su incremento. *Revista Contaduría y Administración*. Recuperado el 8 de junio de 2009, de http://www.ejournal.unam.mx/rca/200/RCA20001.pdf

Barraza, M. A. (2008), Compromiso organizacional docente. Un estudio exploratorio, en *Avances en Supervisión Educativa, No. 8* Asociación de Inspectores de Educación en España.

Barraza, M. A. & Acosta, Ch. M. (2008), Compromiso organizacional de los docentes de una institución de educación media superior. *Innovación Educativa, Vol. 8,* No. 45, pp.21-35

Barraza, M. A. & Ortega, M. F. (2009). Satisfacción laboral en instituciones formadoras de docentes. Un primer acercamiento. Ponencia presentada en el X Congreso de Investigación Educativa, Veracruz, México.

De Frutos, J. A., González, P., Maíllo, A., Ignacio Peña, J. I. & Riesco, M. (2007). Condiciones de trabajo y satisfacción laboral de los docentes en las escuelas católicas de Madrid. *Educación y Futuro*, 17, 9-42.

Edel, N., García, S. & Casiano B. (2007). *Clima y Compromiso Organizacional. Vol. I, Versión electrónica gratuita.* Texto completo Recuperado el 27 de septiembre de 2009, de http://eumed.net/libros/2007c/

Esteve, J. M. (1984). *Profesores en conflicto.* Madrid: Narcea.

Gimeno, X. (2004). Satisfacción en el trabajo de los directores de escuelas secundarias públicas de la región de Jacobina (Bahía- Brasil). Tesis Doctoral de la Universidad Autónoma de Barcelona.

Hellriegel, D., Slocum, J. & Woodman, R. (1999). *Comportamiento organizacional.* México: International Thomson Editores.

Martínez, T. O. (2007). El desarrollo profesional de los docentes de secundaria: incidencia de algunas variables personales y de actuación profesional. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona.

Olivares, P. J., Quintana Del Solar, M. G., Matta Morales, C. O., Choy Lisung, J., Ronquillo Herrera, W. J., De las Mercedes, M., Maldonado Mendoza, M. M. (2006). Satisfacción laboral de docentes universitarios del Departamento Académico de Clínica Estomatológica. *Rev. Estomatol Herediana*;16(1):21-25, ene.-jun.

Peña, V. (2005). Diseño de un instrumento para caracterizar el clima organizacional unidades académicas de la Universidad de Colima. Tesis de Maestría en Pedagogía.

Robbins, S. P. (1999). *Comportamiento Organizacional* (8va edición). México Prentice Hall.

Rossell K. (2003). Nivel de satisfacción de los egresados de la Facultad de Estomatología de la UPCH que trabajan Dependientemente. Tesis de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima.

¿Cómo se elige una maestría y a un director de tesis? En el departamento de farmacología del cinvestav

Gina Sánchez Hobbs
ESCA-Tepepan
ginasa@yahoo.com.mx
María Luisa Fabiola Castillón Mendoza
ESCA-Tepepan-IPN

Eje Temático: Sujetos de la Educación.

En el presente trabajo se muestran los resultados del estudio que se realizó a los alumnos de maestría del departamento de farmacología del CINVESTA del ciclo escolar 2008-2009 (total de la población); para conocer cuales son los factores que influyen en la toma de decisión al elegir la institución para cursar la maestría así como para escoger a su director de tesis. Se concluye que el prestigio de la institución, así como el mejorar su carrera profesional son los dos factores más importantes para realizar una maestría en el departamento de farmacología del CINVESTAV. Por otra parte, la línea de investigación y el prestigio del investigador son los dos factores más importantes que los alumnos consideran para elegir a su director de tesis.

Palabras clave: Decisión, Director de tesis, factores influyentes.

Introducción

La educación de posgrado en nuestro país a tenido un crecimiento sostenido en la ultima década donde cada día más jóvenes acceden a este nivel educativo es muy importante el conocer los factores que motivan esta decisión por lo que es de notable relevancia hacer investigación para encontrar información fresca que nos de claridad en lo que sucede en este nivel educativo.

El Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV del IPN) es un organismo público dedicado a promover, desarrollar y enseñar investigación científica

Los objetivos fundamentales que el CINVESTAV persigue son: preparar investigadores y profesores especializados que promuevan la constante superación de la enseñanza y generar las condiciones para la realización de investigaciones originales en diversas áreas científicas y tecnológicas que permitan elevar los niveles de vida e impulsar el desarrollo del país. En la actualidad, el Centro cuenta con los siguientes 28 departamentos académicos organizados en 9 Unidades; dos localizadas en la Ciudad de México y siete localizadas en el interior de la República Mexicana. En el CINVESTAV se imparten cursos para graduados y posgraduados, a quienes se otorgan los grados académicos de Maestro o de Doctor en Ciencias en la disciplina que hayan cultivado[1].

Grado que se otorga
Maestría en Ciencias en la especialidad de Farmacología

La realización de este estudio tubo como finalidad conocer los principales motivos por los cuales los estudiantes de maestría del departamento de farmacología del CINVESTAV eligen a su director de tesis y conocer en qué etapa de su formación se toma esta decisión, así como los porcentajes de alumnos que planean continuar con sus estudios de doctorado y los que planean trabajar en la industria al finalizar sus estudios de maestría.

La identificación de estos motivos servirá como una guía importante para mejorar el posgrado de farmacología del CINVESTAV e implementar estrategias que permitan incrementar el número de estudiantes con los que cuenta cada director de tesis.

El tipo de investigación que se realizó es descriptivo ya que su objetivo consiste en llegar a conocer las situaciones, motivos y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Se hace acopio de los datos sobre la base de una hipótesis, se expuso y se resumió la información de manera cuidadosa y luego se analizó minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyeron al conocimiento.

Metodología

Hipótesis de trabajo

Los principales factores que llevaron a los alumnos de maestría a elegir a su director de tesis en el departamento de farmacología del CINVESTAV son la línea de investigación del director de tesis, la calidad con la que impartió su clase y sus planes futuros (incorporarse a la industria o continuar en la academia).

Objetivo General

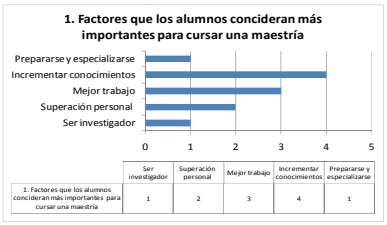
Conocer los factores que llevaron a los alumnos de licenciatura a elegir cursar su maestría en el departamento de farmacología del CINVESTAV

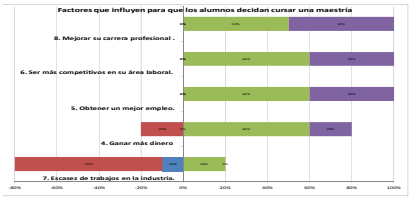
Objeto de estudio

Estudiantes de maestría del departamento de farmacología del CINVESTAV generación 2008-2009 población total

Análisis de los Resultados

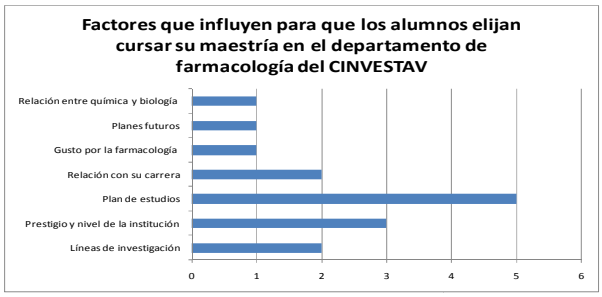
Tomando en cuenta los factores que influyen para que los alumnos decidan cursar una maestría obtuvimos resultados similares entre nuestra pregunta abierta y los factores que se estudiaron de manera puntual en el cuestionario, de los cuales podemos concluir que, de las preguntas cerradas, el factor más importante fue el mejorar su carrera profesional y de forma consistente en la pregunta abierta fue el incrementar sus conocimientos. De igual forma tanto en la pregunta abierta como en la cerrada contestaron como segundo factor más importante, obtener un mejor trabajo. Siendo estos dos factores los más importantes.

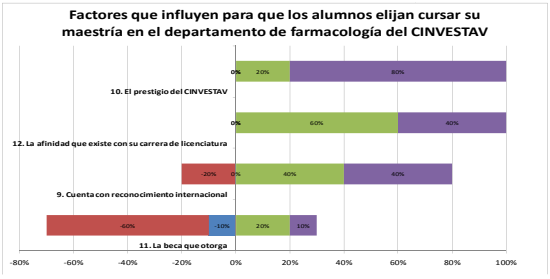




Estoy totalmente en desacuerdo Estoy en desacuerdo Estoy de acuerdo Estoy totalmente de acuerdo

En los factores que influyen para que los alumnos elijan cursar su maestría en el departamento de farmacología del CINVESTAV obtuvimos que en la pregunta abierta fue el plan de estudios como factor más importante y en segundo lugar el prestigio del CINVESTAV y en la pregunta cerrada fue el prestigio de la institución ya que en las preguntas cerradas no se manejaron preguntas sobre el plan de estudios que ofrecía el centro de investigación por no haber considerado a este como un factor importante, lo cual nos proporciona información para la mejoría del cuestionario.





Tomando en cuanto a los factores que influyen para elegir a un director de tesis se obtuvieron los siguientes resultados:

El factor principal fue la línea de investigación que tiene el director de tesis con un 60% totalmente de acuerdo y un 40% de acuerdo de los encuestados.

Como segundo factor fue el Curriculum vitae del profesor que podríamos considerar como el prestigio de este, con 40% de los alumnos total Referencias: entre de acuerdo y un 60% de acuerdo.

Como tercer factor fue el trato personal que el profesor brinda a sus estudiantes, así como su asesoría teniendo ambos los mismos porcentajes 30% totalmente de acuerdo, 60% de acuerdo y un 10% en desacuerdo.

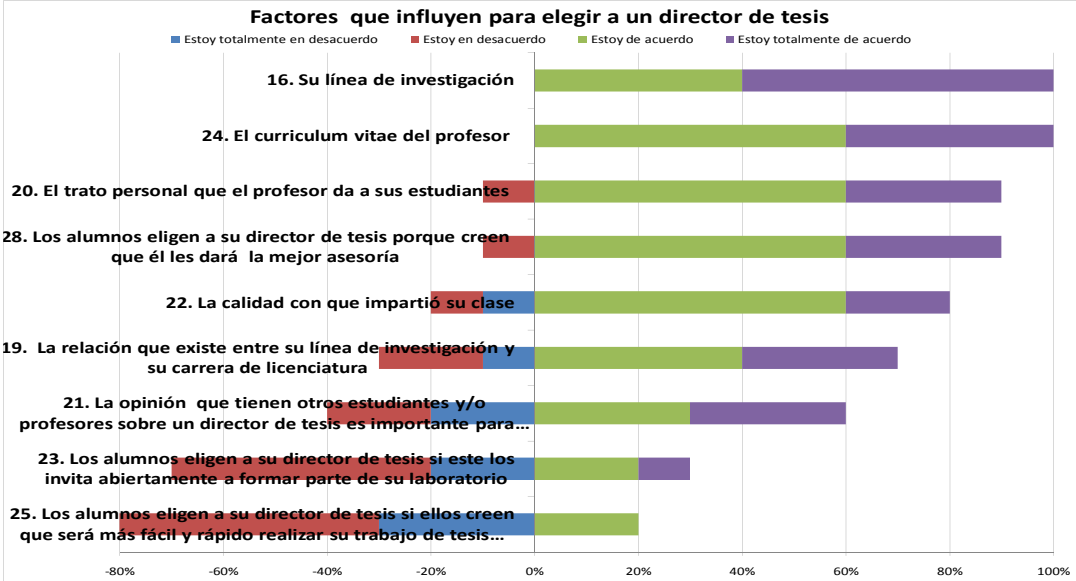
Como cuarto factor fue la calidad con que impartió su clase teniendo un 20% de los encuestados totalmente de acuerdo, un 60% de acuerdo, un 10% en desacuerdo y un 10% totalmente en desacuerdo.

Como quinto factor fue la relación que existe entre su línea de investigación y su carrera de licenciatura obteniendo un 30% totalmente de acuerdo, un 40% de acuerdo, un 30% en desacuerdo y un 10% totalmente en desacuerdo.

El resto de los factores considerados podríamos tomarlos como irrelevantes ya que los alumnos comparten una opinión en su mayoría en desacuerdo.

También las técnicas y equipo que aprenderán a usar en su laboratorio son muy importantes ya que el 10% está totalmente de acuerdo, un 80% de acuerdo y un 10% en desacuerdo, sin embargo los recursos con los que cuenta el laboratorio no son relevantes en la elección.

Por lo que con estos resultados podemos decir que la hipótesis fue comprobada.



Conclusiones

Los resultados de la encuesta realizada indican que de todos los factores considerados los más importantes para cursar una maestría en el departamento de farmacología del CINVESTAV fueron el plan de estudios y el prestigio del centro.

De los factores que influyen para elegir cursar una maestría fueron mejorar su carrera profesional y obtener un mejor trabajo.

En los factores que influyen para elegir a un director de tesis obtuvimos que se demuestra nuestra hipótesis de trabajo ya que la línea de investigación, el prestigio del profesor y el trato personal así como las asesorías que brindan los profesores son los factores más importantes.

Los estudiantes eligieron a su director de tesis en un 60% al final de todas las clases, en un 30% después de que su director de tesis impartió su clase y en un 10% antes del inicio de las clases, de lo que podemos concluir que la mayoría de los estudiantes prefieren conocer primero a todos sus posibles directores antes de elegirlo.

De todo lo anterior se puede concluir que si el director de tesis hace mejorías en cuanto al trato, asesorías y clase que brinda podría incrementar el número de estudiantes que lo eligen cada año. Sin embargo aunque la línea de investigación es el factor más importante la manera de solucionarlo no depende directamente del profesor, pero la maestría se puede promover en otras licenciaturas que sean más afines a la línea de investigación de un profesor determinado.

Referencias

CINVESTAV. 2009 [cited 16 Mayo 2009]; Available from: http://www.cinvestav.mx/.
Sección-Externa-Farmacologia. 2009 [cited 16 mayo 2009]; Available from: http://www.cinvestav.mx/farmacologia/.

Cinvestav. *Reglamento general de estudios de posgrado* 2009 [cited 16 mayo 2009]; 1999:[Available from: http://www.cinvestav.mx/Portals/0/Acerda%20de/pdfs/Reg8.pdf.

Los estudios de caso y el método comparativo: una estrategia en la Investigación Educativa

José Enrique Hernández Assemat
CECYT 12-IPN
ahzotz@prodigy.net.mx

Eje Temático: La investigación de la investigación educativa. Formación de Investigadores en Educación.

La construcción metodológica de un proyecto de investigación representa la parte medular, ya que de ella dependerán los resultados que se puedan obtener. Comparar es un proceso que se presenta en épocas tempranas de nuestra vida, sin embargo, esta debe dejar de ser implícita, para convertirse en un procedimiento explicito, en el que quede bien claro, que es lo que se ha de comparar, para ello es menester, establecer previamente las categorías más adecuadas, se trate de hechos, fenómenos, o sociedades. La relación entre los estudios de caso y el método comparativo es estrecha; puesto que, aunque el estudio de caso represente un fenómeno único, forma parte del método comparativo, porque hay que especificar porque es diferente de los demás. El análisis de un caso individual, así como la comparación de varios casos, son enfoques metodológicos importantes para la comprensión del comportamiento humano y de los fenómenos sociales.

Palabras clave: Estudios de Caso, Método Comparativo, Investigación Educativa, Metodología.

Introducción

Comparar es un procedimiento que se presenta en épocas tempranas de nuestra vida, y a menudo lo llevamos a cabo con los fines más diversos, pero no por ello podemos decir que conocemos la metodología que implica este proceso. Así pues, encontramos que la comparación debe dejar de ser implícita, para transformarse en un proceso de características explicitas, en el que se deje en claro, que es lo que se ha de comparar, porque para ello, habrá que establecer las categorías que sean más adecuadas. Cuando surge la pregunta ¿porqué compararlo? Entonces nos acercamos a la búsqueda de las generalizaciones, que nos permitirán teorizar sobre la temática investigada. Los aspectos prácticos del cómo es que debemos llevar a cabo la comparación, se encuentran en la búsqueda e identificación de los métodos y las técnicas que sean conducentes para el problema de la investigación, hay que ponderar la participación de los métodos cuantitativos frente a los métodos cualitativos. De la misma forma, en que debemos analizar las diferentes alternativas que se presentan y escoger aquella que permita una mayor profundidad de análisis.

La comparación es un procedimiento que llevan a cabo la gran mayoría de las personas en su actividad cotidiana, algunas lo hacen de manera inconsciente y para otras, forma parte de su bagaje cultural. Comparar es el ejercicio básico de toda actividad cognoscitiva, sin embargo, lo que nos interesa, es el conjunto de procedimientos que nos permiten realizar comparaciones explícitas y conscientes.

Metodología

El considerar la comparación como un método, implica el uso de parámetros y el empleo de categorías de análisis que sean derivadas de un esquema conceptual o de una teoría general. El método comparativo, parte del cuestionamiento acerca de que es comparable y con relación a que características o propiedades es posible efectuar la comparación. Así se busca identificar aquello que es bastante similar, o lo que es demasiado distinto. Es en ese sentido que, John Stuart Mill plantea el método de concordancias, a partir de la eliminación de las variables que marcan las diferencias, identificando las causas probables con las variables que tienen valores similares; y el método de las diferencias, en el que se eliminan las variables con valores similares para explicar las causas a partir de las variables que presentan las diferencias. Smith menciona que una distinción análoga es presentada por Przeworski y

Teune, quienes elaboran el planteamiento de dos métodos similares, a los que denominan: "*Most Similar Systems*" y "*Most Different Systems*", ambos se relacionan con los métodos de Stuart Mill. Por su parte, Sartori cuestiona los planteamientos anteriores en la determinación de la esencia de los fenómenos, y considera que es a través de la clasificación como se resuelve el problema. Para él, clasificar es ordenar un universo en clases que son mutuamente excluyentes; por lo tanto, es establecer similitudes y diferencias. Considera que es competencia de quien clasifica decidir hasta qué punto sus clases deben ser inclusivas o bien discriminantes.

Pensadores de la talla de Comte y Durkheim han considerado que la comparación es el método fundamental en las ciencias sociales, dado que desempeña un papel análogo al de la experimentación en las ciencias físicas y biológicas. Los métodos comparativos son insustituibles en las ciencias sociales, si bien su utilización exige ciertas precauciones. El principal peligro del método comparativo consiste en la realización de comparaciones artificiales, basándose en una deformación de los objetos. Sin embargo, la comparación es un procedimiento útil para el proceso de investigación, ya que solo a partir de esta, es que podemos encontrar las semejanzas y diferencias.

Es frecuente, que el método comparativo se encuentre relacionado con aquellos problemas que no pueden ser tratados de manera estadística, debido a que presentan un número reducido de eventos, a los que también se les denomina "casos". Una investigación comparativa puede ser sensible a la diversidad del contexto, por lo que la comparación de pocos casos puede producir buenos resultados. Algunas de las alternativas que se han planteado, para resolver el problema del pequeño número de casos, son el emplear una descripción densa, de tal manera que se pueda sacar a la luz el significado oculto de los fenómenos y observar el modo en el que este encuentra sus raíces en contextos concretos, sin embargo, no se debe confundir con una descripción detallada de los elementos que conforman el fenómeno, pues esta, no trasciende al significado de los mismos. Ante el problema de un fenómeno con muchas variables y pocos casos, se ha sugerido: el aumento en el número de casos, una mayor atención a los casos comparables y una reducción en el número de variables. Para el caso de las ciencias sociales, donde no es posible emplear el método experimental, se han planteado las investigaciones cuasi-experimentales, que son estudios de observación controlada sobre cualquier evento equiparable a una intervención experimental.

En todo el proceso de construcción teórica, los aspectos conceptuales son básicos. Pues además de comprender lo que se desea estudiar, mediante la definición de atributos y sus propiedades, se trata también de clasificar correctamente, para poder identificar las variaciones del fenómeno. En este sentido, es necesario utilizar una escala de abstracción en relación a la clasificación, lo que significa trasladarse desde conceptos, clases e hipótesis más generales y empíricamente inclusivas a aquellas más particulares y exclusivas (o viceversa). Para llevar a cabo una investigación comparativa resulta esencial elaborar una estructura teórica o al menos una serie de hipótesis que también pueden obtenerse de estudios precedentes. Una investigación comparativa puede combinar las dimensiones de variación temporal y espacial. Siendo el tiempo, una dimensión objetiva a lo largo de la cual se recogen informaciones y se hace un acopio de observaciones. Elegir el tiempo en el que se ha de trabajar, nos conduce a dos posibles planteamientos: la comparación sincrónica, que implica estudiar el fenómeno en un momento dado y la comparación diacrónica, que incluye en el análisis, diferentes momentos sobre la escala de tiempo. El espacio está relacionado con el número de casos que se involucran en la investigación, por lo que se ha planteado, que se aumenten en la medida de lo posible el número de casos, lo que permite un mayor control de las hipótesis formuladas o bien hipótesis más precisas y con mejor localización.

Un punto importante que es necesario recordar, es el hecho, de que la realidad es por demás compleja, por lo tanto, un problema puede ser resuelto a partir de la confrontación de varios fenómenos análogos, como es el caso de las comparaciones clásicas, o bien, se realiza

la investigación sobre el mismo fenómeno, pero estudiándolo desde ángulos y mediante técnicas diferentes, cotejando los resultados que se obtuvieron. Este último enfoque, permite un estudio más profundo y resulta propicio para un trabajo en equipo, en el que participan investigadores de varias disciplinas. Sin embargo, para que se pueda hablar de un verdadero trabajo interdisciplinario, es necesario que previamente al inicio de la investigación los participantes logren establecer un acuerdo acerca de los principios filosóficos a los que se recurre para la explicación del fenómeno en estudio.

Análisis de datos y discusión de resultados

La relación entre el método comparativo y el estudio de caso, como ya se ha visto, es estrecha. El que se estudie un solo caso, no quiere decir que no pertenece al método comparativo, si bien, un caso aislado no puede ser empleado para confirmar una generalización, como tampoco es útil para refutarla. Pero el hablar de un caso único, es hacer uso del método comparativo para especificar por qué ese caso es diferente de los demás. El análisis de un caso individual, así como la comparación de varios casos, son enfoques metodológicos importantes para la comprensión del comportamiento humano y los procesos sociales. Un estudio de caso puede suministrar la imagen necesaria para clarificar el problema y plantear el esquema más apropiado para su estudio. Además son sumamente útiles para complementar los tediosos informes estadísticos. Sin menospreciar su potencial para la realización de estudios adicionales.

En la práctica, el termino estudio de caso, puede significar dos cosas distintas. Una hace referencia al análisis a fondo del comportamiento de un individuo, lo que puede hacerse a través de sus documentos personales, o mediante entrevistas biográficas. La otra, en un sentido más amplio, comprende todo estudio monográfico que se ha centrado en un acontecimiento, o en una decisión. También es preciso distinguir entre los estudios que hacen referencia a casos reales, y el estudio de casos teóricos, que sólo constituyen un procedimiento pedagógico. Es posible, que la forma más popular de los estudios de caso ha sido el análisis de las comunidades individuales. Un estudio de caso pretende construir un saber en torno a la particularidad individual, por lo que, reconoce en la singularidad individual, el espacio privilegiado donde la cultura y la historia se depositan y constituyen una entidad. Estudiar un caso, significa delimitar un espacio de conocimiento en el cual, encuentra una adecuada articulación la dualidad que representa por un lado el estudio de la realidad social y cultural como realidad exterior al individuo, y por otro, el estudio de la realidad psicológica como realidad interior al mismo. Un estudio de caso representa el espacio que reúne e integra tres dimensiones fundamentales: a) la dimensión social; b) la dimensión cultural; y c) la dimensión psicológica. Se trata en suma de un espacio de significaciones históricamente producidas que necesita más de la interpretación comprensiva, que de la medición estadística, un espacio en el cual el sujeto crea ininterrumpidamente aquellas condiciones socio-históricas que, a su vez, estructuran su propia vida.

El estudio de casos, como señala Cohen, observa las características de una unidad individual, sea esta un niño, una pandilla, un grupo de clase, una escuela o una comunidad en su conjunto. El propósito de la observación es analizar intensamente el fenómeno diverso que constituye el ciclo vital de la unidad, con un enfoque que permita establecer generalizaciones acerca de la población a la que pertenece la mencionada unidad. El tipo de observación que adopta el investigador, está asociado a las características de la situación que es estudiada. Es frecuente que se dé una observación participativa, en la que el investigador es un miembro más de la comunidad, que participa de las actividades que esta realiza.

El estudio de caso no es un método particular, sino una forma de organizar y presentar la información acerca de una unidad individual y sus circunstancias, lo que puede dar lugar una variedad de técnicas específicas para la recolección de datos. El estudio de caso puede ser

considerado como una aproximación metodológica entre otras, de naturaleza cualitativa, que representa un momento de la investigación guiada por la epistemología interpretativa. Frecuentemente se considera que, cuando se emplean varias estrategias de investigación, estas deben ser organizadas en forma jerárquica. Pero en realidad, una investigación puede contener varios enfoques, cada uno de ellos operando en un momento diferente, sin que por ello deban estar sujetos a un orden establecido. Así, un estudio de caso puede ser apropiado para una fase exploratoria en la investigación, los muestreos y las historias sirven en la fase descriptiva. Los estudios de caso, pueden adoptar la forma de exploratorios o descriptivos, sin que ello implique una jerarquía en el proceso de la investigación.

Conclusiones

Algunos de los principales problemas que se presentan, cuando se adopta como estrategia de investigación el estudio de caso, son de acuerdo con Yin: a) como definir el caso que está siendo estudiado; b) como determinar cuáles son los datos que son relevantes para ser recuperados; c) que se debe hacer con la información una vez que se ha colectado. El estudio de caso permite que se desarrolle una investigación que recupere el carácter holístico y la grandeza de los eventos de la vida real, tales como, los ciclos de vida de los individuos, los procesos administrativos y organizacionales, transformaciones en el vecindario, así como la maduración de las industrias.

Dentro de las ventajas que ofrece el empleo del estudio de caso, como una estrategia metodológica, tenemos que los datos que se obtienen son fuertes, pero difíciles de organizar, pero una vez que esto se logra, proporcionan una base natural para la generalización. Por lo tanto, se puede argumentar a favor de que los estudios de caso permiten las generalizaciones, con una fortaleza, que radica en la atención a la sutileza y complejidad del caso. Por su atención cuidadosa a las cuestiones sociales, los estudios de caso pueden representar las discrepancias y los conflictos entre los puntos de vista de los participantes. Los estudios de caso, considerados como producto de la investigación, pueden formar un archivo lo suficientemente amplio, como para dar lugar reinterpretaciones posteriores.

Finalmente, se puede decir que para iniciar un proceso de investigación, es prioritario conformar una plataforma de carácter filosófico que permita la concordancia entre los objetivos del estudio y las formas de explicar la realidad, las que se han de invocar a lo largo de todo el proceso. Este punto es de vital importancia, siempre que el objeto de estudio tenga que ser enfocado a partir de los métodos y técnicas específicos de distintas disciplinas. Posteriormente, se han de plantear los distintos enfoques metodológicos que se deberán emplear a lo largo de la investigación. Así, el método comparativo corresponde a uno de estos enfoques, que si bien presenta ventajas, también tiene su problemática muy particular, puesto que se ha de definir qué es lo que se quiere comparar, para ello es menester establecer las categorías, las variables y las formas en que se ha de llevar a cabo la medición del fenómeno. Se ha considerado que el estudio de caso, representa una estrategia en la investigación que permite captar la realidad en su complejidad, de tal manera que su estudio puede resultar significativo.

Referencias

Bartolini, S. (1994) Tiempo e investigación comparativa En: G. Sartori & L. Morlino *La comparación en las Ciencias Sociales* (pp. 105-150) España. Alianza Editorial S.A.

Cohen, L. & Manion, L. (1990) Métodos de investigación educativa. Madrid, España. Editorial La Muralla, S.A.

Collier, D. (1994) El método comparativo: dos décadas de cambios En: G. Sartori & L. Morlino La Comparación en las Ciencias Sociales pp. (51-80) España. Alianza Editorial S.A.

Morlino, L. (1994) Problemas y opciones en la comparación. En: G. Sartori & L. Morlino *La comparación en las Ciencias Sociales*. (pp. 13-28) España. Alianza Editorial S.A.

Sartori, G. (1994) Comparación y método comparativo. En: G. Sartori & L. Morlino *La comparación en las Ciencias Sociales* (pp. 29-50) España. Alianza Editorial S.A.

Serrano, J. (1997) Estudio de casos En: A. Aguirre *Etnografía. Metodología cualitativa en la investigación sociocultural.* (pp. 203-208) México. Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V.

Smith, P. (1995) The changing agenda for social science research on Latin America. En: Latin American Comparative Perspective. New approaches to methods and analysis. (pp.1-29) Boulder. Westview Press.

Walton, J. (1992) Making the theoretical case En: C. Ragin & H. Becker What is a Case? Exploring the foundations of Social Inquiry. (pp.121- 137) Cambridge University Press.

Yin, R. (1994) *Case Study Research. Design and Methods*. Second edition. Sage Publications.

El posgrado en Odontología a Nivel Nacional: tendencias y sus implicaciones en la práctica odontológica

Carmen Lilia Sánchez González
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza-UNAM
wmorenoster@gmail.com
Willebaldo Moreno Méndez
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza-UNAM
wmorenoster@gmail.com
Leticia Orozco Cuanalo
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza-UNAM
carli.jeha@gmail.com

Eje temático: Currículo. Modelos educativos y modelo curricular. Encuentros y divergencias.

La formación de recursos humanos del área de la salud, en el nivel de posgrado de la carrera de Odontología, debería estar planeada y orientada a aquellas especialidades, maestrías y doctorados que respondan a los avances científicos y tecnológicos de vanguardia, aplicables a nuestro país, dirigidos a los grupos más vulnerables: niños, adolescentes y ancianos. Conocer cuáles son las tendencias educativas, supone aproximarse al conocimiento de cómo es abordada la problemática bucodental de la población mexicana. Existe una marcada tendencia a elegir estudios de Especialización sobre los de Maestría y Doctorado. La principal preocupación de los profesionales es la del desarrollo en la profesión, es decir, aplicar los conocimientos en la clínica y con una tendencia curativa, en detrimento de la elección del nivel de Doctorado, cuyo principal objetivo es el de promover cambios a partir de la investigación.

Palabras clave: **Posgrado, Odontología, Enseñanza, Historia, Tendencia Educativa.**

Introducción

La formación de recursos humanos en el área de la salud en el nivel de posgrado, en la carrera de Odontología, debería estar planeada y orientada a aquellas Especialidades, Maestrías y Doctorados que respondan a los avances científicos y tecnológicos de vanguardia, aplicables a nuestro país, dirigidos a los grupos más vulnerables: niños, adolescentes y ancianos. En nuestro país, la población mexicana es de 103, 263 388 habitantes (INEGI, 2005), aproximadamente la población joven menor de 19 años de edad, representa un 43.6% del total. De 42 millones 479, 108 habitantes, el 10.9% es de 0 a 5 años, otro 17.1% tiene entre 6 y 11 años de edad y el 72 % se concentran los jóvenes entre 12 y 19 años de edad. Sujetos que representan el grueso de la población, siendo los más vulnerables a alteraciones bucodentales en donde se destaca la caries; factor de gran importancia que no se ha considerado como argumento de importancia para planear los programas de estudio de posgrado en Odontología.

El Posgrado en Odontología debe estar orientado a formar profesionales científicos, capaces de producir y revisar su conocimiento, de reflexionar sobre su realidad cotidiana y promover cambios en ella a partir de la investigación y de la aplicación de la ciencia y la tecnología (Didriksson, T. A.1994).

Antecedentes

Actualmente la Odontología está formalizada en instituciones de educación superior, sin embargo, como mencionan Cuevas, Rocha y González (1993) “no siempre fue así, existe una historia detrás de la época moderna por la que atravesó la Odontología”, matizándola en aspectos de enseñanza y práctica profesional que han determinado sus propias características hasta nuestros días. En donde se identifican aquellas fuerzas que hacen que la Odontología se dirija hacia un punto, que se denominará “tendencias”. La práctica de la Odontología en

México data desde antes de la conquista hispánica, donde existían prácticas dentales orientadas al tratamiento de afecciones bucales (drenar abscesos o "apostemas" y extracción dental), a la estética (mutilaciones y decoraciones) y a la prevención (limpieza de la "toba"), Sahagún, B. 1982. A mediados del siglo XIX se identifica la llegada a México de extranjeros provenientes de Estados Unidos, Francia, Austria, Alemania, principalmente; quienes decían ser titulados, ayudantes o simplemente practicantes, y realizaban prácticas sofisticadas como: obturaciones, toma de impresiones, placas, sustitución de dientes naturales y extracciones. Esta práctica, denominada "arte dental", tuvo que ser aprendida a manera de oficio, surgiendo así "el modelo de enseñanza no formal"; el cual fue eminentemente práctico, mediante la observación libre e independiente, de instrucción individualista. Al iniciar el siglo XX, en México surge la enseñanza formal de la odontología con la nueva "escuela" Consultorio Dental, denominado "Consultorio Nacional de Enseñanza Dental Anexo a la Escuela Nacional de Medicina". Se instaura el primer plan de estudio en su género (1904), caracterizándose por tener una duración de tres años, una marcada influencia extranjera, principalmente de Francia y su dependencia con la escuela de Medicina. Estructurado por materias: Biomédicas y Odontológicas, orientando la formación de odontólogos hacia la restauración y rehabilitación (Zimbrón, L. A. 1990). En 1907 surge la primera especialidad: Prótesis Dental (disciplina encargada de restituir los órganos dentarios faltantes). Marcándose una tendencia al tratamiento y la rehabilitación más que a la prevención. Al final de la década de los 20 el tiempo de estudio de la carrera de Odontología se incrementó de tres a cuatro años, manteniéndose así durante 14 años, enfatizándose la enseñanza de las materias denominadas clínicas, como una medida para aumentar la práctica odontológica en pacientes. En 1941 se incrementa a cinco años la formación profesional de odontólogos, situación que duraría hasta 1971. A finales de los años 60 (1967), se da un cambio drástico en la estructura del Plan de Estudio de la Carrera de Cirujano Dentista, cambiando del plan anual de cinco años al plan semestral de diez semestres, otorgándose gran importancia a la clínica. Sólo 4 años estuvo vigente éste plan, ya que en 1971 se le hizo un nuevo cambio, disminuyendo la duración del mismo de 10 a 8 semestres. En la década del setenta y como resultado del proyecto de descentralización universitaria, surgen las Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales. En dichas escuelas se retomó el plan de estudio vigente de la Facultad de Odontología, pero por poco tiempo; puesto que surgieron nuevas propuestas para la **"Odontología Alternativa"** enfocadas en la simplificación de la práctica y la desmonopolización del conocimiento así como, un nuevo modelo curricular denominado **"Sistema de Enseñanza Modular"**, el cual fue incorporado a la estructura curricular del nuevo plan de estudio que impartían éstos Campus. La innovación de éste sistema de enseñanza tenía como objetivo la búsqueda de la integración (Martínez, R. A., Portilla, R. J.1994). Paralelamente, se crean los cursos de especialidad en **"Docencia de la Odontología"** con el apoyo de la Universidad de Texas, Houston (1971). Del mismo modo, con la colaboración extranjera se crea el **"Doctorado en Odontología"** en la Facultad de Odontología de la UNAM (1975).

Es importante mencionar, que a partir de estos hechos surgen:

- La formación de instituciones de régimen privado para la enseñanza de la Odontología (siendo la UNITEC, la primera).
- Explosión de instituciones públicas y privadas para la enseñanza del posgrado en Odontología nivel nacional.
- Crecimiento del número de programas de posgrado en el ámbito nacional.

Objetivos

- Identificar las instituciones educativas que imparten estudios de posgrado en Odontología en México.
- Determinar la frecuencia de los programas de Posgrado en Odontología que se imparten en nuestro país.
- Identificar el comportamiento del Posgrado en Odontología y sus tendencias en México.

Metodología

La investigación educativa es de tipo documental, se realizó con la recopilación de datos históricos, organización y análisis de los datos, en donde la base de datos fue elaborada a partir de los Anuarios Estadísticos 1995 y 2004 de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Se trata de un estudio retrospectivo, comparativo entre los años de 1995 y 2004, con enfoque estadístico. Debido a las características del estudio de tipo exploratorio, el tratamiento estadístico de los datos, solo fue para encontrar porcentajes. Se eligió la comparación entre los años 1995 y 2004, entre otros factores, porque a nivel nacional en éste período el posgrado presentó un crecimiento acelerado.

Análisis de datos y discusión de resultados
Instituciones

En 2004 encontramos 56 Instituciones que imparten enseñanza de la Odontología a nivel Licenciatura, de las cuales 36 son de régimen Público y 20 de Privado. Los únicos estados en los que no se imparte la Odontología son: Baja California Sur, Colima, Guerrero, Morelos, Sonora y Quintana Roo. Con relación a las Instituciones que imparten estudios de Posgrado en Odontología se ubican solamente en 20 estados. En 1995 fueron 13, 9 públicas y 4 privadas. En 2004 el total de instituciones que impartían estudios de posgrado fueron 29, 23 de régimen Público y 6 de Privado.

Cuadro 1
ANUIES 1995-2004

TOTAL DE INSTITUCIONES QUE IMPARTEN ESTUDIOS DE POSGRADO EN ODONTOLOGÍA POR ENTIDAD FEDERATIVA Y RÉGIMEN PERIODOS 1995 Y 2004

Nº	ENTIDAD	1995			2004		
	FEDERATIVA	PUBLICA	PRIVADA	TOTAL	PUBLICA	PRIVADA	TOTAL
1	B. C. N.				1		1
2	CAMPECHE				1		1
3	COAHUILA	1		1	1		1
4	CHIHUAHUA				1		1
5	D. F.	1	4	5	4	3	7
6	GUANAJUATO					1	1
7	QUERÉTARO				1		1
8	JALISCO	1		1	1	1	2
9	EDO. MÉXICO	1		1	2		2
10	MICHOACÁN				1		1
11	NAYARIT				1		1
12	NUEVO LEÓN	1		1	1		1
13	OAXACA				1		1
14	PUEBLA	1		1	1	1	2
15	S. L. P.	1		1	1		1
16	TABASCO				1		1
17	TAMAULIPAS	1		1	1		1
18	TLAXCALA				1		1
19	YUCATÁN	1		1	1		1
20	ZACATECAS				1		1
	TOTAL	9	4	13	23	6	29

Matrícula

La matrícula en Estudios de posgrado a nivel Nacional en 1995 fue de 37,040; los tres niveles de estudios en el posgrado ocupaban las siguientes representaciones: Especialidad 32.8%, Maestría 63.7%, y Doctorado 3.5%. En 2004, la matrícula total fue de 54,920, con las siguientes representaciones: Especialidad 32%, Maestría 62% y Doctorado 5.6%. La matrícula total en el posgrado de Odontología en 1995 fue de 609, ocupando las siguientes representaciones: Especialidad 74%, Maestría 25% y Doctorado 0.16%. En 2004 fue de 915, ocupando las siguientes representaciones: Especialidad 92%, Maestría 6% y Doctorado 1.5%. (Cuadro 2 y 3)

Cuadro2

MATRICULA DE POSGRADO EN ODONTOLOGÍA EN EL NIVEL DE ESPECIALIDAD POR ENTIDAD FEDERATIVA PERIODOS 1995 Y 2004

Nº	ENTIDAD FEDERATIVA	1995		2004	
		POBLACIÓN	%	POBLACIÓN	%
1	B.C.N.			25	2.9
2	CAMPECHE			4	.4
3	COAHUILA	8	1.7	6	.7
4	CHIHUAHUA			20	2.36
5	D.F.	358	78.8	422	50
6	GUANAJUATO			20	2.36
7	QUERÉTARO			5	.59
8	JALISCO	23	5	33	3.9
9	EDO. MÉXICO	9	1.9	53	6.2
10	MICHOACÁN			46	5.4
11	NAYARIT			6	.7
12	NUEVO LEÓN	41	9	55	6.5
13	OAXACA			24	2.8
14	PUEBLA	2	.44	26	3
15	S.L.P.	5	1.1	16	1.8
16	TABASCO			6	.71
17	TAMAULIPAS	6	1.3	9	1.06
18	TLAXCALA			11	1.03
19	YUCATÁN	2	.44	16	1.8
20	ZACATECAS			41	4.8
	TOTAL	454	100	844	100

Cuadro 3

MATRICULA DE POSGRADO EN ODONTOLOGÍA EN EL NIVEL DE MAESTRÍA Y DOCTORADO POR ENTIDAD FEDERATIVA PERIODOS 1995 Y 2004

NIVEL	ENTIDAD FEDERATIVA	1995		2004	
		POBLACIÓN	%	POBLACIÓN	%
MAESTRIA	B.C.N.			4	7.01
	D.F.	146	94.8	27	47.36
	S.L.P.			4	7
	PUEBLA			22	38.59
	YUCATÁN	8	5.2		
	TOTAL	154	100	57	100
DOCTORADO	D.F.	1	100	14	100
	TOTAL	1	100	14	100

Programas de Posgrado

Con relación al número de programas en los estudios de Posgrado es evidente la tendencia a generar más programas en el terreno de las especialidades. En 1973, encontramos 3 programas, en 1995, 33 programas y en 2004, 78 programas. (Cuadro 4)

Cuadro 4

PROGRAMAS DE POSGRADO EN ODONTOLOGÍA EN EL NIVEL DE ESPECIALIDAD EN EL ÁMBITO NACIONAL PERIODO 1995 y 2004

PROGRAMAS	FRECUENCIA	
	1995	2004
ENDODONCIA	5	17
ODONTOLOGÍA INFANTIL	4	15
ORTODONCIA	3	9
PARODONCIA	4	10
PROSTODONCIA	0	3
PRÓTESIS FIJA Y REMOVIBLE	1	3
CIRUGÍA BUCAL	5	4
MATERIALES DENTALES	1	1
DOCENCIA EN ODONTOLOGÍA	1	1
SALUD PÚBLICA	1	1
ESTOMATOLOGÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA	0	1
PATOLOGÍA BUCAL	1	3
PRÓTESIS MAXILOFACIAL	1	5
CIRUJANO DENTISTA RESTAURADOR	1	2
REHABILITACIÓN ORAL	0	1
ODONTOLOGÍA PREVENTIVA	1	0
RADIOLOGÍA	1	0
ENDOPERIODONTOLOGÍA	1	1
ODONTOLOGÍA INTEGRAL	1	1
METAENDODONCIA	1	0
TOTAL	33	78

Con respecto a la tendencia en el crecimiento de los programas de estudio de Maestría, estos han tenido una relación inversa, ya que de 15 programas existentes en 1995,

disminuyeron a 5 en 2004. De igual manera, los programas de estudio de Doctorado disminuyeron de 3 en 1995 a 1 en 2004. (Cuadro 5)

Frecuencia de Programas

En 1995 se encontró la siguiente relación en Especialidad: Endodoncia 5; Odontología Infantil y Parodoncia 4 para cada una, y Ortodoncia con 3. En Maestría: Odontopediatría 3, Endodoncia y Ortodoncia con 3 cada una. Por último, en el Doctorado: Oclusión, Patología Bucal y Odontología con 1 para cada tema. En 2004 en el área de especialidad la frecuencia fue: Endodoncia con 17, Odontología Infantil con 15 y Parodoncia con 10. En el nivel de maestría: Endodoncia, Ortodoncia, Odontología, Odontopediatría y Ciencias Sociales, con 1 para cada tema. Por último, en el doctorado sólo existe el de Odontología. (Cuadros 4, 5)

Cuadro 5

FRECUENCIA DE PROGRAMAS DE POSGRADO EN ODONTOLOGÍA EN LOS NIVELES DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN EL ÁMBITO NACIONAL PERIODOS 1995 Y 2004

PROGRAMA	1995		2004	
	MAESTRÍA	DOCTORADO	MAESTRIA	DOCTORADO
ENDODONCIA	2	0	1	0
ORTODONCIA	2	0	1	0
ODONTOLOGÍA	0	1	1	1
MATERIALES DENTALES	1	0	0	0
ODONTOLOGÍA PREVENTIVA	1	0	0	0
ODONTOPEDIATRÍA	3	0	1	0
PARODONCIA	1	0	0	0
CIENCIAS EN ODONTOLOGÍA	0	0	1	0
PATOLOGÍA BUCAL	1	1	0	0
PRÓTESIS BUCAL	1	0	0	0
RADIOLOGÍA	1	0	0	0
OPERATORIA DENTAL	1	0	0	0
OCLUSIÓN	1	1	0	0
TOTAL	15	3	5	1

Conclusiones

La formación de odontólogos, iniciada en México en 1904, ha permanecido casi sin modificación en cuanto a su enfoque y contenidos curriculares. La orientación en la formación de odontólogos se ha encontrado influida, principalmente, por las características de una práctica basada en el modelo liberal de oferta de servicios, en la permanencia de formas artesanales de trabajo. La enseñanza de la Odontología en México, desde sus orígenes, se ha caracterizado por ser eminentemente práctica, atributo que ha marcado la tendencia en la conformación del posgrado, expresamente de las especialidades, con el fin de incrementar las destrezas y habilidades, fortaleciendo vacíos del pregrado y el tratamiento clínico individual. Es necesario promover estudios de posgrado que a mediano plazo conduzcan a modificar los roles y la relación odontólogo-paciente, que permitan desarrollar cambios en favor de objetivos de salud más equitativos para las clases que hasta hoy no han contado con servicios odontológicos. El posgrado en Odontología debe estar orientado a formar profesionales científicos, capaces de revisar su propio conocimiento, de reflexionar sobre su realidad cotidiana y promover cambios en ella a partir de la investigación y la aplicación de la ciencia y la tecnología; lo cual se logrará en la medida que se instrumenten programas de estudio de maestría y doctorado, más que de especialidades, como hasta ahora.

Referencias

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Enseñanza Superior (1995). *"Anuario Estadístico Posgrado"*. ANUIES, SEP, México.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Enseñanza Superior (2004). *"Anuario Estadístico Posgrado"*. ANUIES, SEP, México.

Castrejón, D. J. (1992). *"La Universidad y el proyecto del posgrado"*, Editorial. Trillas, México.

Contreras, G. O.(1994*)."La investigación y los posgrados en el contexto de la globalización".* Rev. Hablemos de Educación, Año 1, Vol. I, (1), mayo-agosto, México,

Cuevas, G. L., González, O. R. (1993). *"La enseñanza de la Odontología en la UNAM (Proceso Histórico)"*. FES Iztacala, UNAM, México.

Didriksson, T. A. (1994). *"La educación superior ante un nuevo desarrollo"*. UNESCO, Caracas, Venezuela.

López, C. V., Lara, F. N. (1992). *"Trabajo odontológico en la Ciudad de México. Crisis y cambios"*. UAM, Xochimilco, México

Martínez, R.A., Portilla, R.J. (1994). *"La caracterización de la enseñanza de la Odontología y la vinculación docencia servicio en México".* Rev. Educación Médica y Salud, O.P.S., Vol. 28, Nº 3, jul-sep, México.

Factores que generan estrés en el alumno de Odontología durante su práctica clínica: estudio piloto

Carmen Lilia Sánchez González
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza-UNAM
wmorenoster@gmail.com
Willebaldo Moreno Méndez
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza-UNAM
wmorenoster@gmail.com
Leticia Orozco Cuanalo
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza-UNAM
carli.jeha@gmail.com

Eje temático: Educación y conocimientos disciplinares. Ciencias Médico-Biológicas.

Durante el proceso de formación profesional, el alumno de Odontología experimenta grados de estrés y ansiedad que pueden influir directamente en su desempeño escolar, estos factores de riesgo pueden ser: la situación económica, miedo a lo desconocido, miedo de competencia con los mismos compañeros, conflictos interpersonales, problemas de medidas adecuadas en el manejo terapéutico del paciente, el ambiente ruidoso e insuficiente de iluminación en el lugar de trabajo, falta de tiempo libre, retrasos y conflictos, carencia de destreza y habilidad en los procedimientos clínicos, y el mismo estado de angustia de algunos pacientes, entre otros. Por ello, la práctica clínica para el alumno es ardua, genera tensión e implica deterioro físico y mental por lo que se considera de alto riesgo ya que, puede propiciar que en el organismo se origine una situación de tensión que afecta a las tres fuentes reactivas, la emocional, la neurovegetativa y la motora.

Palabras clave: **Estrés, ansiedad, factores de riesgo.**

Introducción

Hoy en día la vida de un individuo está sometida a estrés, el nivel de este puede ser dañino al organismo y así propiciar una calidad de vida no digna. El ejercicio de la profesión del Cirujano Dentista es arduo, tenso e implica el deterioro físico, emocional y mental por lo que puede considerarse de alto riesgo. Todos los procedimientos operatorios dentro del consultorio dental involucran un alto grado de atención y perfección por parte del dentista. Dentro de la profesión se maneja mucho estrés, las condiciones en que trabaja el dentista no siempre son las adecuadas, el utilizar técnicas inadecuadas y con un enfermo que casi siempre aparece con hostilidad y estrés. Estrés que absorbe el Cirujano Dentista. Generalmente el Odontólogo tiene una vida sedentaria, inactiva, tiende a ser perfeccionista, nervioso e irritable, autoritario y es obsesivo-compulsivo. Su actividad generalmente aislado en un espacio limitado, con apremio de tiempo, en posiciones forzadas, con un área de trabajo restringida a una cavidad bucal con condiciones no óptimas, estas restricciones laborales hacen que el odontólogo deba asumir posiciones corporales estresantes al fin de lograr un acceso y una visibilidad óptica mayor. Por lo general los procedimientos dentales son prolongados. El ambiente en el que trabaja es habitualmente ruidoso e insuficiente de iluminación y ventilación. Richard S. Lazarus, conceptualiza el estrés psicológico como una relación particular entre el individuo y el entorno que es evaluado por éste como amenazante o desbordante de sus recursos y que pone en peligro su bienestar. Durante el proceso de formación profesional, el alumno de Odontología experimenta grados de estrés y ansiedad que pueden influir directamente en su desempeño escolar, estos factores de riesgo pueden ser: la situación emocionales, físicas como: conflictos interpersonales, falta de tiempo libre, miedo a lo desconocido, problemas de medidas adecuadas en el manejo terapéutico del paciente, carencia de destreza y habilidades en los procedimientos clínicos, el mismo estado de angustia de algunos pacientes el cual puede ser absorbido por el mismo, la presión o temor relacionados con el día de clínica, el ambiente ruidoso e insuficiente de iluminación en el lugar de trabajo, sensación de impotencia ante el

sistema escolar, retrasos y conflictos, entre lo que se desea alcanzar como metas, entre otros. Todo este contexto es de preocupación en los odontólogos que se encuentran dentro de la práctica clínica, ya que es en esta la práctica donde se generan altos índices de estrés. La práctica clínica implica:

-Trabajar con la precisión de un relojero, o de un cortador de diamantes, pero en un medio ambiente biológico, formado por líquidos bucales, musculatura facial y la voluntad, a veces caprichosa y no colaboradora del paciente, lo cual nos expone a tener algún accidente que exponga nuestra propia integridad física.

-Persuadir y motivar, para brindar tratamientos y servicios obviamente necesarios, pero que el paciente a menudo no desea, no colabora, y no entiende la importancia de su tratamiento.

- Calmar y comprender los miedos y ansiedades de los pacientes.
- Convivir con gente de todos los estratos, edades, y criterios.
- Planear y ordenar material e instrumental que ocupará durante su práctica clínica.
- Capacidad de solución de problemas buco dentales durante la práctica.
- Ante esta amplia gama de tareas que debe realizar el alumno de Odontología de manera cotidiana, surgió el interés por analizar el problema del estrés relacionado con su práctica clínica. Ya que es de gran relevancia para su práctica profesional, así como detectar y prevenir cambios inherentes a dicha práctica y así tomar las medidas conducentes para el manejo del mismo.

Marco Teórico

El estrés (*stress)* es la respuesta del cuerpo a condiciones externas que perturban el equilibrio emocional de la persona. El resultado fisiológico de este proceso es un deseo de huir de la situación que lo provoca o confrontarla violentamente. En esta reacción participan casi todos lo órganos y funciones del cuerpo, incluidos cerebro, los nervios, el corazón, el flujo de sangre, el nivel hormonal, la digestión y la función muscular.

El estrés produce cambios químicos en el cuerpo. En una situación de estrés, el cerebro envía señales químicas que activan la secreción de hormonas (catecolaminas y entre ellas, la adrenalina) en la glándula suprarrenal. Las hormonas inician una reacción en cadena en el organismo: el corazón late más rápido y la presión arterial sube; la sangre es desviada de los intestinos a los músculos para huir del peligro; y el nivel de insulina aumenta para permitir que el cuerpo metabolice más energía. Estas reacciones permiten evitar el peligro. A corto plazo, no son dañinas. Pero si la situación persiste, la fatiga resultante será nociva para la salud general del individuo. El estrés puede estimular un exceso de ácido estomacal, lo cual dará origen una úlcera. O puede contraer arterias ya dañadas, aumentando la presión y precipitando una angina o un paro cardiaco. Asimismo, el estés puede provocar una pérdida o un aumento del apetito con la consecuente variación de peso en la persona. Periodos prolongados de estrés pueden ser la causa de enfermedades cardiovasculares, **artritis reumatoide**, **migrañas**, calvicie, asma, tic nerviosos, sarpullidos, **impotencia**, irregularidades en la menstruación, **colitis, diabetes** y dolores de espalda. Existen dos tipos de factores que pueden producir estrés**:** a) Estímulos Externos: problemas económicos, familiares, exceso de trabajo, temor entre otros y b) Estímulos Internos: son propios del organismo, por ejemplo un dolor, una enfermedad, sentimientos de inferioridad, problemas sociológicos y otros. Los eventos que provocan el estrés cubren una variedad de situaciones - desde verse en peligro físico hasta hacer una presentación en clase o tomar un semestre con la asignatura más difícil. El cuerpo humano responde a estas situaciones activando el sistema nervioso y ciertas hormonas. El hipotálamo envía señales a las glándulas adrenales para que produzcan más adrenalina y cortisol y envíen estas hormonas al torrente circulatorio. Estas hormonas aumentan la

frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria, la presión arterial y el metabolismo. Los vasos sanguíneos se ensanchan para permitir una mayor circulación sanguínea hacia los músculos, poniéndolos en alerta. Las pupilas se dilatan para mejorar la visión. El hígado libera parte de la glucosa almacenada para aumentar la energía del cuerpo. Y el cuerpo produce sudor para refrescarse. Todos estos cambios físicos preparan a la persona para reaccionar rápidamente y eficazmente cuando siente tensión emocional. **Síntomas de estrés.** Las señales más frecuentes de estrés son: a) Emociones: ansiedad, irritabilidad, miedo, fluctuación del ánimo, confusión o turbación; b) Pensamientos: excesiva autocrítica, dificultad para concentrarse y tomar decisiones, olvidos, preocupación por el futuro, pensamientos repetitivos, excesivo temor al fracaso; c) Conductas: tartamudez u otras dificultades del habla, llantos, reacciones impulsivas, risa nerviosa, trato brusco a los demás, rechinar los dientes o apretar las mandíbulas; aumento del consumo de tabaco, alcohol y otras drogas; mayor predisposición a accidentes; aumento o disminución del apetito; e) Cambios físicos: músculos contraídos, manos frías o sudorosas, dolor de cabeza, problemas de espalda o cuello, perturbaciones del sueño, malestar estomacal, gripes e infecciones, fatiga, respiración agitada o palpitaciones, temblores, boca seca.

Objetivo

Identificar los factores que generan estrés en los alumnos de la carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza durante su práctica clínica a fin de implementar medidas preventivas.

Metodología

Estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal, prolectivo. Se aplicó un cuestionario tipo Likert, a 260 estudiantes de Carrera de Odontología, en FES Zaragoza, dividido en cuatro categorías de análisis: emocionales, físicas, económicas y académicas, para identificar el comportamiento de las variables. El cuestionario se sometió a un análisis de tipo Varimax con su alpha de Crombach. Todo reactivo que cargó menos de .3999 se eliminó. Debido a las características del estudio el tratamiento de los datos se realizó en porcentajes.

Análisis de datos y discusión de resultados

El 80% estuvo formado por mujeres y el 20% por varones, las edades de los encuestados oscilaban entre los 18 y 20 años con 47.5%. El 92.5% son solteros y el 7.5% restante son casados, viven en unión libre o se encuentran en otra situación civil. El 35% refirió tener ansiedad el día que tienen clínica, el 20% presenta ansiedad al estar frente al profesor trabajando o atendiendo un paciente el 35% restante presento ansiedad al atender a su paciente, el 56% presenta ansiedad al tener carencia de conocimientos, 34% presenta ansiedad al no tener claro lo que va a realizar. El 98% de los encuestados reporto tener temor relacionado con el día de clínica. El 25% de los alumnos reportan tener temor al realizar un procedimiento que no han realizado con anterioridad, un 10% al no tener pacientes, un 30% cuando le llaman la atención frente a su paciente y un 35% cando el profesor te llama por alguna razón. El 60% de los encuestados respondió que realizan actividades recreativas, el 98% que las realiza dicen disminuir la tensión, el 2% restante no- Durante el año escolar el 55.7% reportaron presentar con mayor frecuencia situaciones de irritabilidad, cansancio, dolores de cabeza y nerviosismo.

En cuanto a los elementos que consideran estresantes destacaron que el presentar cierto número de trabajos clínicos en un lapso corto, con un 43.1%, tener demasiados gastos económicos y atender pacientes no cooperadores en su tratamiento odontológico ambos con un 10.6% respectivamente. Al cuestionárseles sobre la relación entre el estrés y su desempeño

escolar el 75% refiere que este sí afecta. Como una categoría adicional se les preguntó acerca de la manera directa en la que situaciones familiares, personales y económicos pudieran afectar en su desempeño escolar, el 72.5% reportó que sí tienen relación muy cercana e influye en este ámbito. El 30% de los alumnos trabaja, 90% reporta ansiedad el día de clínica que se incrementa ante el paciente, el profesor, falta de conocimiento, inseguridad. El 92%, tiene temor cuando le llaman la atención frente al paciente. El 64% tiene falta de concentración por exceso de tareas. El 30% denota deficiencia en horas de sueño (4 Hrs.)

Conclusiones

Todos los días se nos advierte del peligro potencial del estrés, que puede ser el responsable de presión alta o baja, pérdida de apetito o de comer demasiado; de fatiga, hiperactividad, entre otros. Muchos estamos conscientes y preocupados por el estrés sin embargo muy pocos tienen conocimientos suficientes para manejarlo. Como individuos, cada uno tenemos una capacidad diferente de tolerar situaciones de estrés, pero una vez que vamos más allá de ese límite empezamos a dañarnos física o psicológicamente. Hay que estar alerta ante aquellos elementos que nos indiquen que estamos recibiendo una sobrecarga de estrés tales como el aumento en pulsaciones, tensión muscular, sudor nervioso, irritabilidad, dolores abdominales y/o dolores de cabeza. Ante estas situaciones es importante identificar la causa del estrés.

El terreno odontológico, no es la excepción, aún más en el área clínica es donde se genera más situaciones estresantes, con una frecuencia elevada en cuanto a las veces y su duración en la que se presentaban en el alumnado. Es destacado hacer hincapié en que el 98% de alumnos no saben manejar su estrés por lo que si no se toman medidas adecuadas y a tiempo, en un futuro en no saber manejar su propio estrés pudiera ser causante de numerosas enfermedades, además de problemas personales. Finalmente la clínica es la actividad que genera mayor estrés, seguida por la presión ejercida por el profesor, así como, la falta de manejo del conocimiento por parte del alumno. Asimismo, el exceso de tareas y la falta de horas de sueño, contribuyen a incrementar el estrés. La aplicación de medidas preventivas tales como: el manejo del tiempo, descanso, ejercicio, chequeo médico anual, el autocuidado, entre otros, son indispensables para evitar riesgos en la salud, disminuyendo el estrés. Asimismo, la propuesta de incluir extracurricularmente seminarios o talleres sobre manejo de estrés en odontólogos y estudiantes en formación, considerando la relación directa que se mantiene entre el estado emocional de los alumnos y su desempeño académico.

Referencias

Asociación Médica Interna de México (1999). *"Estrés y manifestaciones clínicas"*, Editorial Mc Graw Hill Interamericana, México.

Buela-Casal (1991). "M*anual de psicología clínica aplicada*", Siglo XXI editores, Madrid España.

Buendía, V. J. (2005). *"Estrés laboral y salud"* Editorial Biblioteca Nueva, Madrid España.

Buendía, V. J. (2003). "Estrés y psicopatología", Ediciones Pirámide, Madrid España.

Eguiarte, D. C. (2008). "*La Salud del Dentista*", Revista ADM, México, D.F, Vol L, No 4, Julio-Agosto.

Ivancevich, J. (1999). "*Estrés y trabajo*", Editorial Trillas, México.

Lazarus, S. R. et al (1991). "*Estrés y procesos cognitivos*", Ediciones Roca, Barcelona España.

Morris, Ch. G. (2000). "*Psicología, un nuevo enfoque*",5° edición, Editorial Hispanoamericana.

Orlandini, A. (2007). *"El estrés, qué es y como evitarlo*", Fondo de Cultura Económica, Argentina.

Spielberge, CH. (2004)."*Tensión y ansiedad*", México.

Competencias profesionales en la formación del Odontólogo

Willebaldo Moreno Méndez
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza-UNAM
wmorenoster@gmail.com
Carmen Lilia Sánchez González
Facultad de Estudios Superiores Zaragoz- UNAM
wmorenoster@gmail.com
Leticia Orozco Cuanalo
Carli.jeha@gmail.com

Eje temático: Procesos de formación: formación por competencias.

Hoy día se requiere formar en conocimientos, habilidades y destrezas flexibles permitiendo al egresado responder con responsabilidad, creatividad, innovación y conocimiento a un mercado laboral en un constante cambio (Tunnermann, 2000). Y es en éste marco que las competencias profesionales constituyen las bases esenciales del nuevo profesionista. Bajo esta premisa, se parte del concepto de competencia (Villa y Poblete, 2007) el cual incluye los saberes o conocimientos de distintas áreas de conocimiento, así como, las habilidades en su sentido de conocimiento práctico o aplicado, y las actitudes y valores personales que conforman y dan orientación al comportamiento de las personas. Así realizó un estudio de la odontología desde la perspectiva de las competencias profesionales y su vinculación con el campo laboral, pretendiendo analizar tanto el proceso de formación odontológica como la práctica profesional del Cirujano Dentista, a través de resultados obtenidos con Odontólogos egresados, durante el periodo 2003-2009.

Palabras clave: Formación profesional, competencias profesionales, mercado laboral.

Introducción

Actualmente la sociedad demanda con más fuerza la formación de profesionistas capaces no sólo de resolver con eficiencia los problemas de la práctica profesional, sino también y fundamentalmente, de lograr un desempeño profesional ético y responsable, surgiendo de esta forma, el tema de las competencias que los futuros profesionistas deben poseer, situación que propició la necesidad de llevar a cabo un análisis que permitiera identificar si la formación profesional es pertinente con el desarrollo social (demanda laboral), ya que esto constituye actualmente una misión esencial de la educación superior contemporánea. La odontología, es una profesión que demanda destrezas intelectuales y técnicas que dependen de una educación donde el proceso de enseñanza-aprendizaje es significativo. Hoy en día, la formación profesional odontológica está basada en un proceso educacional de naturaleza dinámica, tomando como eje central al alumno dentro de un patrón profesional definido históricamente e influido por las condiciones culturales generales, el avance del conocimiento y el desarrollo de la tecnología, para propiciar en el egresado características actuales de formación flexible, con la intención de corresponder a las necesidades de la sociedad y del mundo del trabajo. Bajo este contexto, el presente trabajo se centró en el estudio de la odontológica desde la perspectiva de las competencias profesionales y su vinculación con el campo laboral, pretendiendo analizar tanto el proceso de formación odontológica como la práctica profesional del Cirujano Dentista, a través de resultados obtenidos con egresados de la Carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza; a fin de identificar elementos que permitan retroalimentar la formación profesional, así como adaptarla a los cambios que se han ido presentando en los debates del siglo XXI dentro del contexto de globalización.

Marco conceptual

A partir de la década de los noventa del siglo pasado, los cambios en el nuevo orden internacional propiciaron el replanteamiento de las condiciones organizacionales entre el capital y el trabajo, en donde más que formar para el empleo se forma para la empleabilidad

(Tunnermannn, 2002), lo que requiere formar con conocimientos, habilidades y destrezas flexibles permitiendo al egresado responder con responsabilidad, creatividad, innovación y conocimientos a un mercado laboral en un constante cambio. Asimismo, la relación entre las instituciones de educación superior y los ámbitos laborales se ven impactados por la globalización y las nuevas políticas internacionales, lo que ha hecho necesario analizar los procesos de formación profesional y su vinculación con el mundo del trabajo desde nuevas perspectivas. Dentro de este marco, la profesión odontológica no ha quedado exenta, puesto que la globalización del comercio y de la industria y la exigencia de un desarrollo productivo fundado en el conocimiento, ha generado en los actores económicos un interés creciente por el desarrollo de las capacidades educativas de la sociedad, provocando una serie de demandas a las escuelas y facultades de odontología, a fin de adecuar su organización en función de los nuevos desafíos mundiales. Es por ello, que en el marco de una nueva modalidad de organización flexible, las competencias profesionales constituyen las bases esenciales del nuevo profesionista que debe adaptarse a este proceso de cambio. En este sentido, el aprendizaje y, por tanto, el conocimiento tienen un valor cada vez mayor en la fuerza social, económica y política de las organizaciones humanas, al modificar el sentido de la fuerza laboral y las relaciones sociales. Esta valoración hace que las competencias educativas sean consideradas en el manejo, selección y aplicación de la información, en contraposición de la simple posesión de datos; es decir, se orientan no sólo al saber, sino saber hacer, aprender a convivir y a ser. Por esta razón, la educación debe de estar encauzada de tal manera que ayude a los egresados a realizar tareas para las cuales no fueron formados, a prepararse para una vida profesional que se torna diversa, a mejorar su aptitud para trabajar en equipo utilizando la información de manera autónoma, con improvisación, así como con creatividad. En este sentido, los egresados, mejor que nadie; aportan desde su experiencia académica, laboral y profesional su visión sobre las competencias que le son útiles o necesarias en su práctica profesional de acuerdo a la forma en cómo se insertan en el mercado laboral. Un aspecto fundamental es la formación de profesionales basado en competencias, es la articulación entre las competencias requeridas en las diferentes ocupaciones, los contenidos de los programas formativos y la respuesta social, por esta razón es necesario plasmar las competencias profesionales en la currícula de formación y evidenciar la pertinencia de los programas formativos. Bajo esta premisa, se parte del concepto de competencia (Villa y Poblete, 2007) el cual incluye los saberes o conocimientos de determinadas materias, según sean las distintas áreas de conocimiento, así como, las habilidades en su sentido de conocimiento práctico o aplicado, y las actitudes y valores personales que conforman y dan orientación al comportamiento de las personas. Es decir, es la capacidad de aplicar conocimientos, destrezas y actitudes al desempeño de la ocupación de que se trate, incluyendo la capacidad de respuesta a problemas imprevistos, la autonomía, la flexibilidad, la colaboración con el entorno profesional y con la organización del trabajo.

Asimismo, la clasificación seleccionada para la determinación de las competencias profesionales en Odontología se orientó a tres áreas de competencia: 1. Área de competencias de índole general, 2. Área de competencias vinculadas al desempeño profesional, 3. Área de competencias de carácter complementario

1. Área de competencias de índole general. Corresponde al conjunto de competencias que expresan un adecuado desarrollo del pensamiento y el manejo de conceptos básicos necesarios para la comprensión de los procesos sobre los que se basa el ejercicio profesional tales como: aplicar un pensamiento lógico y abstracto, comprender y aplicar los procesos biopsicosociales que participan en la dinámica del organismo humano y analizar la realidad con rigor científico.

2. Área de competencias vinculadas al desempeño profesional. Es aquella que expresa el adecuado nivel de dominio de los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para un correcto accionar profesional. Se pueden distinguir 2 subgrupos:

a) Ciencias biomédicas: Conocimiento integrado de las bases biológicas, estructurales y morfofuncionales que rigen en los estados de salud y enfermedad en el hombre (Diagnóstico clínico).

b)Competencias profesionales propiamente: que constituyen la esencia del desempeño profesional: razonamiento ético y de responsabilidad profesional, habilidad para aplicar los conocimientos adquiridos, con pensamiento crítico, para la evaluación del estado de salud de un paciente o de una comunidad, capacidad integrar y aplicar la evidencia científica y criterios de riesgo para diseñar planes preventivos individuales, formulación de estrategias colectivas de promoción y mantenimiento de la salud, la formulación de un diagnóstico y plan de tratamiento integral, rehabilitación del sistema estomatognático, destrezas psicomotoras que le permitan ejecutar adecuadamente los planes de tratamiento diseñados.

3. Área de competencias de carácter complementario. Reúne a aquellas competencias que expresan la adopción de conocimientos, habilidades y destrezas, en ámbitos que, sin ser propios de la profesión, son necesarios para otorgar mayor eficiencia y versatilidad en el desempeño profesional y permitir una mejor utilización de los recursos. Se contemplaron las siguientes: habilidad para buscar, incorporar e integrar permanentemente nuevos conocimientos y asumir los cambios que inciden en su quehacer profesional, habilidades que le permitan aplicar herramientas básicas de planificación, administración y gestión en odontología, habilidad para expresarse en forma oral y escrita, con dominio del lenguaje técnico y otro idioma, capacidad para interactuar en ambientes diversos e interrelacionarse asertivamente con otros seres humanos, actitud valoral, el trabajo en equipo, como componente o líder del mismo, capacidad intelectual y acervo cultural para comprender la dinámica de su entorno social e integrarse adecuadamente a él.

Objetivos

Identificar los elementos que permitan retroalimentar la formación profesional del Odontólogo para adaptarla a los cambios que exigen las tendencias en el siglo XXI dentro del contexto de globalización.

Identificar las competencias profesionales que le son útiles o necesarias en su práctica profesional al odontólogo egresado de las generaciones de 2003 a 2009, de acuerdo a la forma en cómo se insertan en el mercado laboral, así como, a las exigencias para su desempeño profesional.

Metodología

Estudio observacional, prolectivo, transversal, y descriptivo. Cuestionario tipo Likert, aplicado a 245 egresados. El cuestionario se sometió a un análisis de tipo Varimax con su alpha de Crombach. Todo reactivo que cargó menos de .3999 se eliminó. Las respuestas se describen en forma porcentual. El instrumento que se aplicó se estructuró con categorías de análisis y dimensiones que permitieron identificar cada una de las competencias profesionales, sustentándose en los lineamientos metodológicos del esquema básico propuesto por la ANUIES, para el tratamiento estadístico de los datos obtenidos. La aplicación del cuestionario se llevó a cabo directamente en las instalaciones de la facultad.

Análisis de datos y discusión de resultados

1. Competencias de índole general. Desarrollo del pensamiento y conceptos básicos

El mayor porcentaje de éste rubro corresponde a aquellas competencias que tienen relación directa con el trabajo práctico de los egresados: Conocimientos prácticos, en grado alto de formación, 44% y Capacidad para el trabajo clínico, en el mismo grado, 43.6%; indicativo de que durante la formación profesional los conocimientos aportados por los campos

clínicos tienen una mayor definición para los egresados, lo que demuestran una mayor tendencia, y tal vez predisposición, a adquirir conocimientos teóricos que posibilitaran de una manera más rápida su capacitación para el ejercicio profesional práctico, reproduciendo un modelo tecnicista.

2. Área de competencias vinculadas al desempeño profesional o práctica profesional. Conocimiento integrado. Integración de procesos biopsicosociales enfocados al área clínica 61.2%, Capacidad de relación teoría-práctica de forma regular 62.4%; lo cual es congruente con los datos expuestos en cuanto a la adqusición de conocimientos prácticos ya que, permiten significativamente que el alumno aplique de forma inmediata el conocimiento adquirido. Sin embargo, en cuanto al Pensamiento crítico enfocado a la programación de la atención 29.7%, Capacidad de integración de evidencia científica, en forma regular con 54.4%, Pensamiento crítico para el estado de salud enfocado a la investigación, en grado regular, 44%, Habilidades y destrezas enfocas a la práctica comunitaria, en grado regular, 53%, Actitud autocrítica para derivar a otras especialidades clínicas 56.8%, Capacidad de integración docencia-investigación-servicio, ocasionalmente 47%, Capacidad de razonamiento ético 47%; los datos obtenidos demuestran que aun son pocos los intentos por parte de esta carrera para realizar actividades académicas relacionadas con contenidos de estudio con un enfoque integral que proporcionen una visión y acercamiento permanente a la resolución de problemas de salud oral integral. Asimismo, se sigue insistiendo en formular contenidos aislados, orientados a las áreas de conocimiento de las Ciencias Sociales y Ciencias Biológicas y de la Salud, pero desvinculadas entre ellas.

3. Área de competencias de carácter complementario. Los datos obtenidos muestran a diferencias del conocimiento integrado, que los alumnos con formación práctica profesional cuentan con los conocimiento y están adquiririendo nuevas destrezas y habilidades que permitan una mejor adaptación al cambio y un desempeño eficiente en el entorno laboral, tal como se observa en la Capacidad para integrar nuevos conocimientos con enfoque a especialidades clínicas 56.8%, Capacidad de razonamiento crítico, siempre, 47%, Capacidad para interactuar en ambientes diversos, contribuyendo a cambiar las condiciones de la sociedad 46% , Capacidad de trabajo en equipo para integrar información de distintas áreas del conocimiento 25%, Actitud valoral enfocada a ayudar a personas con dificultades 37%, Capacidad intelectual para entender el entorno social, enfocado a salud, 36%.

En términos generales las competencias profesionales de mayor relevancia se presentaron de la siguiente manera: Habilidades técnicas 53 %, Habilidades interpersonales 46 %, Habilidades ético normativa 47%, Habilidades conceptuales 45 % y Habilidades para la resolución de problemas 34.4 %.

Conclusiones

1. Dentro de las competencias identificadas destacan entre otras, la importancia que se le da a la transmisión de los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes; el proceso de alternancia en escenarios reales durante la formación (práctica comunitaria); el humanismo reflejado en la actitud valoral enfocada a ayudar a personas con dificultades; la incorporación de conocimientos de otras disciplinas buscando un enfoque integral en la formación; la actualización permanente, la multidisciplinariedad; el enfoque crítico y el autoaprendizaje.

2. Es evidente que las competencias profesionales que más promueven, a juicio de los egresados, durante su formación profesional en la FES Zaragoza, se orientan al desarrollo habilidades y destrezas técnicas para la práctica clínica profesional. Lo cual, promueve evidentemente que exista una falta de formación holística e integral.

3. Se observa que es necesario plantear alternativas educativas para la formación de profesionales sustentada en una visión holística del estudiante, es decir un proceso didáctico pedagógico ligado a las necesidades de aprendizaje del futuro profesional y en las necesidades

de formación que plantean tanto el desarrollo de la disciplina como la evolución de los mercados ocupacionales.

4. Hoy en día se exige a las instituciones de educación superior formar profesionistas que logren alcanzar la preparación necesaria para competir con calidad. El perfil planteado en cualquier ámbito profesional exige una educación sólida y que ésta sea competente y flexible, lo que obliga a las instituciones a asumir y responder ante la responsabilidad de responder en la formación de nuevos cuadros.

Referencias

Gonczi, A (1994). *Perspectivas internacionales sobre la educación basada en competencias* 1a. y 2a. partes, en revista "Técnica y Humanismo". XV, 80-81, México

Guzmán Gómez, C. (1995). *El Futuro Laboral: ¿todo depende del odontólogo?,* en revista Práctica Odontológica. 16, 1: 11-13. México.

Rodríguez, M. C. et al (2001). *Educación Basada en Competencias. ¿Necesario el conocimiento para el personal de salud?,* en revista Enfermería. 9, 3: 133-136. México: IMSS

Thierry García, D. R. (2000). *Competencia y Competitividad en la Formación Profesional en* revista IPN. Ciencia, Cultura. II, 34: 18-27. México: Instituto Politécnico Nacional

Tünnermann Berheim, C. (2002). *Tendencias Contemporáneas en la Transformación de la Educación Superior.* México: Vicerrectoría de Docencia (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).

Valle Flores M. (2000) *Formación en Competencias y Certificación Profesional. Colección Pensamiento Universitario*. 91: 204. México: Centro de Estudios Sobre la Universidad (UNAM).

Villa A. (2007). *Aprendizaje basado en competencias.* Universidad de Deusto Bilbao, España.

Propuesta de indicadores para un modelo de evaluación de la responsabilidad social universitaria

Willebaldo Moreno Méndez
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM
wmorenoster@gmail.com
Carmen Lilia Sánchez González
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM
wmorenoster@gmail.com
Alma X. Herrera Márquez
carli.jeha@gmail.com

Eje temático: Interrelaciones educación-sociedad: Educación y desarrollo comunitario.

Actualmente la noción de Responsabilidad Social Universitaria (RSU) ha adquirido un sentido distinto, y hay cierto consenso en que la RSU no sólo es correspondencia con el sector productivo y tampoco se refiere sólo a la perspectiva social-institucional; es ante todo, correspondencia entre las necesidades sociales e individuales que se pretende satisfacer con la educación superior y lo que realmente se llega a alcanzar, aunada a aspectos como la socialización, legitimación, formación cultural, de extensión y servicios. Por lo que es indudable la importancia de realizar balances acerca de los nuevos contenidos que tiene la relación de la universidad con la sociedad para proveer los más altos niveles de bienestar social y de Desarrollo Humano Sostenible; así como, debe considerar los desafíos, retos y demandas de la sociedad en su conjunto frente a las grandes transformaciones contemporáneas.

Palabras clave: **Responsabilidad Social Universitaria, indicadores, Educación Superior.**

Introducción

El proceso de globalización económica, la interdependencia mundial y la conformación de bloques regionales constituyen el nuevo contexto en el que deben operar las Instituciones de Educación Superior (IES), con todos sus desafíos y oportunidades; lo que obliga a reflexionar acerca del grado de correspondencia que hay entre las instituciones que fueron creadas en entornos sociales e históricos distintos, con los perfiles emergentes de una sociedad que en sus rasgos esenciales parece desdibujarse. En el momento actual la noción de Responsabilidad Social Universitaria (RS) ha adquirido un nuevo sentido, y hay cierto consenso en que la RS no sólo es correspondencia con el sector productivo, significa, ante todo, correspondencia entre las necesidades sociales e individuales que se pretende satisfacer con la educación superior y lo que realmente se llega a alcanzar, aunado a aspectos como la socialización, legitimación, formación cultural, de extensión y servicios. En este contexto, y en sentido amplio el término RS se define como la relación entre el papel desempeñado por las instituciones de educación superior para formar recursos humanos y generar conocimiento, y lo que la sociedad demanda; su resultado se objetiva en el diseño y puesta en marcha de proyectos de desarrollo humano sostenible. Es necesario reflexionar sobre el nuevo sentido, nacional e internacional, de la RS de la educación superior en el contexto actual pues no puede limitarse a ser la respuesta simple de la educación superior a las demandas de la economía, sino que debe considerar los desafíos, retos y demandas de la sociedad en su conjunto frente a las grandes transformaciones contemporáneas. De este modo, “las universidades desde sus propios proyectos educativos, y comprometiendo todo su quehacer docente, de investigación y de servicios deben contribuir al diseño consensuado de verdaderos proyectos de nación, que permitan una inserción favorable en el contexto internacional e influyan en la promoción de una globalización capaz de superar el paradigma neoliberal imperante” (Tünnermann, 2005).

Hoy es una realidad que las Uiversidades Públicas, sobre todo en países en desarrollo, no han logrado adecuarse con la suficiente rapidez a lo requerido por la complejidad inherente de la sociedad del siglo XXI. Por lo que es indudable la importancia de realizar balances acerca de los nuevos contenidos que tiene la relación de la universidad con la sociedad y de la

obligatoriedad del Estado para proveer los más altos niveles de bienestar social y de Desarrollo Humano Sostenible.

Esto es particularmente relevante para la responsabilidad social de la Universidad Pública Latinoamericana, que de manera general queda sintetizada por cinco rasgos particulares a los que obedece su especificidad:

1. Ser las institución más representativas de su país por la demanda social que atienden;
2. Abarcar el conjunto de las áreas del conocimiento de la ciencia y tecnología, las ciencias sociales y las humanidades, las artes, la cultura y la historia; así como estar a la vanguardia de las mismas;
3. Desarrollar sus tareas de investigación y posgrado en la mayor parte de la actividad científica nacional y regional;
4. Concentrar el porcentaje más significativo de los presupuestos nacionales del sistema de educación superior, y
5. Tener bajo su resguardo la protección y el desarrollo de un importante patrimonio histórico y cultural. (Axel Didriksson, 2002).

La velocidad de esta compleja dinámica exige iniciar cambios profundos en los modelos académicos y de gestión de las Instituciones de Educación Superior; pero de manera inmediata, de nuevo sentido de la RS de la sociedad del conocimiento. La RS abarca un amplio conjunto de acciones y procesos que tienen como objetivo responder a las necesidades del entorno de manera oportuna, eficaz y con un alto sentido ético. Este planteamiento resulta de importancia primordial pues la globalización y la aplicación de modelos de desarrollo económico de carácter neoliberal han generado situaciones de urgencia social que demandan que las Universidades Públicas coadyuven con respuestas innovadoras a la complejidad que hoy día sintetiza nuestra problemática nacional y regional. Por otro lado, durante las dos últimas décadas, y ya entrado el nuevo siglo, los referentes del debate cambiaron de forma progresiva y aún radical, para comprender que la RS debe abordarse en la perspectiva de conformarse como el eje de un tipo de estructura social emergente: el de una sociedad del conocimiento que se organiza sobre bases diferentes a las que conocemos. Este redimensionamiento del papel de la universidad, de su estructura disciplinar y de su organización tradicional hace referencia a los cambios que están ocurriendo dentro de sus estructuras fundamentales. De esta forma, las misiones institucionales de las Universidades Públicas contienen, en términos generales, los siguientes rasgos:

1. Contribuir a la elaboración y resignificación del proyecto de Nación
2. Formar profesionales de alto nivel, portadores de una cultura científica y humanística, capaces de resolver problemas con racionalidad y objetividad
3. Generar, adaptar, recrear y aplicar conocimientos
4. Difundir la ciencia y la cultura bajo el principio de libertad y compromiso social, para responder a los problemas de su entorno regional y nacional
5. Contribuir al el desarrollo económico y la democratización de la sociedad
6. Reafirmar y recrear la cultura y a enriquecer el patrimonio cultural, natural y ambiental del país
7. Construir una sociedad productiva, innovadora, justa y segura
8. Contribuir para el pleno ejercicio de la ciudadanía mediante la formación humanística, crítica y reflexiva
9. Promover la actuación del universitario en el seno del pueblo al que pertenece, destacando su sensibilidad para los problemas de su época y las soluciones de los mismos

10. Proponer soluciones viables ante la problemática científica, educativa, política, económica y social
11. Formar una conciencia crítica de la sociedad, no dependiente, enmarcada solidariamente en los principios sustentados por los pueblos que luchan por su independencia y bienestar
12. Desentrañar las causas fundamentales del subdesarrollo y la dependencia y los problemas que como consecuencia de ello afectan a la sociedad y sugerir soluciones
13. Aumentar el acervo de conocimiento de la humanidad
14. Difundir los ideales de paz, de progreso, de justicia social y de respeto a los derechos del hombre, a fin de contribuir a la formación de una conciencia colectiva basada en esos valores
15. Ser agente de cambio en la comunidad en general
16. Formar integralmente a hombres y mujeres articulando una sólida cultura general y profesional con el compromiso hacia la nación y hacia las mejores causas de la humanidad.

Hoy como nunca estos aspectos deberán ser analizados con el objetivo de aportar un modelo de evaluación de responsabilidad social que permita evaluar tanto su grado como su orientación. Asimismo, su balance aportará elementos que sirvan de guía a las IES, para que asuman el desafío de enriquecer su misión y perspectivas.

Este desafío no es nuevo para las IES, porque entre sus rasgos esenciales se encuentra su capacidad para autotransformarse en función de las demandas de su entorno social.

Objetivos

Desarrollo de un modelo e indicadores de evaluación que permita evaluar el grado de RSU que una institución educativa pueda alcanzar tanto cuantitativa como cualitativamente. La primera dimensión es la calidad que atiende los aspectos internos y la segunda es el impacto que valora la articulación de la institución educativa con el entorno.

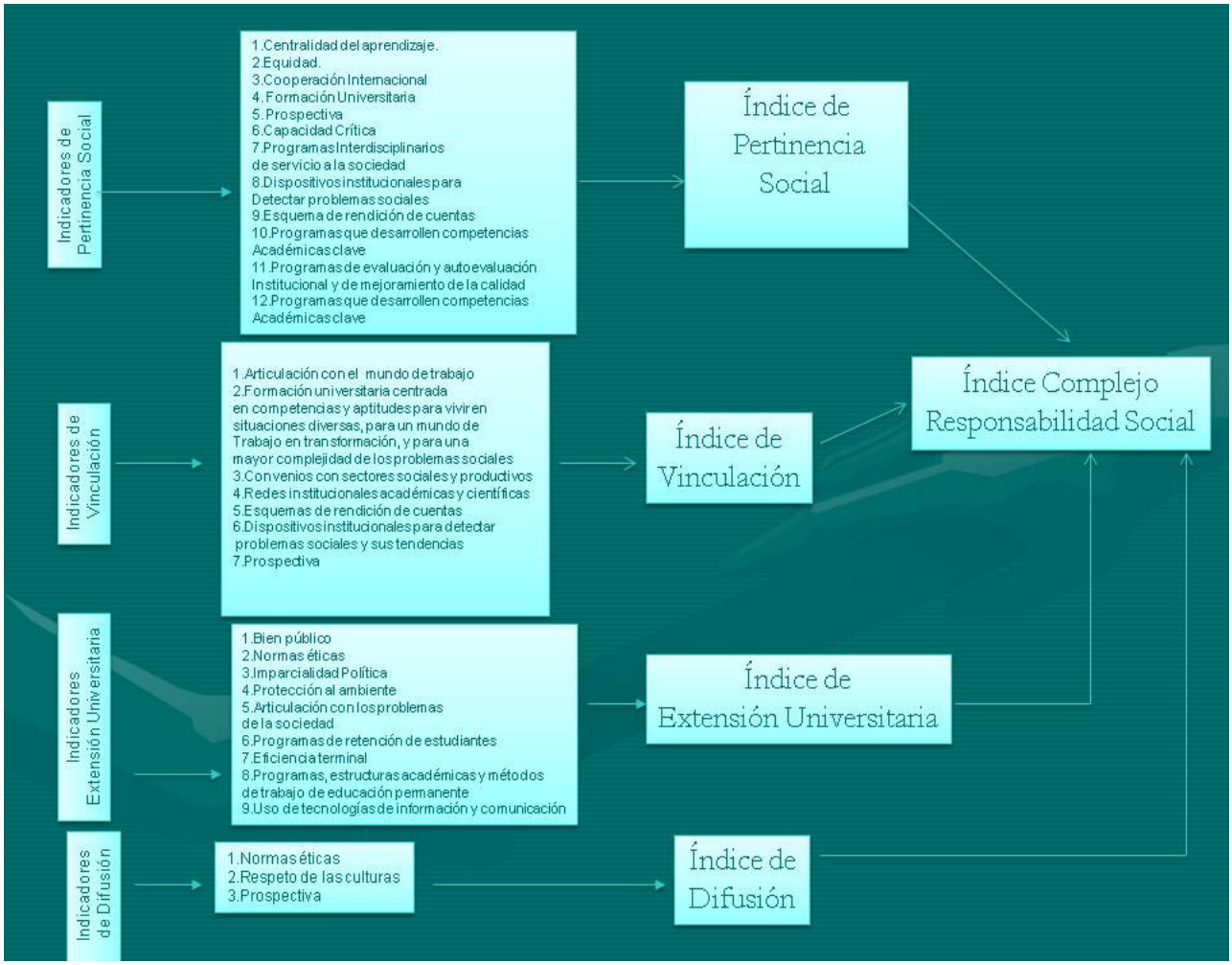
Metodología

El presente proyecto se desarrolló bajo el enfoque Benchmarking, para determinar los indicadores que permitan valorar la RS de la Universidad Pública. Estos indicadores deben corresponder a las categorías de análisis Pertinencia Social, Extensión Universitaria, Vinculación y Difusión de la Cultura de la Universidad. Son dos las dimensiones que abarcará la determinación de indicadores de pertinencia uno la calidad y otro el impacto. El impacto considerado como el servicio a la comunidad, el cual se realiza a través de diversas formas tales como: la participación de los ciudadanos en la evaluación del servicio, la investigación articulada a problemas sociales, regionales y locales; la vinculación con diversos sectores productivos, la oferta educativa acorde a la problemática nacional y local.

Resultados

El Modelo propuesto, una vez concluido, permitirá a la institución educativa autoevaluar su función desde la perspectiva de la RSU con el fin de acceder a las mejores prácticas. Así de acuerdo a la construcción del modelo de RSU se contruyeron los siguientes indicadores:

Indicadores de RSU



Conclusiones

Hay una fuerte crisis en indicadores y rankings y el balance crítico nos conducen a la necesidad de diseñar otros instrumentos que midan el impacto del quehacer universitario en el logro de altos niveles de bienestar humano genérico. Por lo que, la decisión de desarrollar un instrumento que valorara la RSU se vincula con el reconocimiento de que es necesario asumir una postura crítica respecto a estándares internacionales que no consideran la naturaleza del modelo latinoamericano. Es este sentido, hay que reconocer que al interior de las universidades deben redefinirse los aspectos que son prioritarios. El modelo de RSU y sus indicadores, motivo de la presente investigación, pretende aportarle a la universidad pública la información acerca del impacto de su quehacer en el desarrollo social de su entorno. Esta información debe servir para orientar sus acciones de compromiso y responsabilidad social y objetivar la toma de decisiones en esta dirección.

Por lo tanto, las universidades no pueden quedarse alejadas de la reflexión sobre Responsabilidad Social, no solo porque son instituciones educativas, sino porque además son responsables de formar a los futuros profesionales que laboraran en las empresas, a los futuros ciudadanos que tendrán que promover democráticamente los derechos humanos, y a los futuros funcionarios que tendrán a su cargo el bien común de nuestra sociedad. Por esta razón, en la actualidad resulta impostergable analizar la relación entre la Universidad y la Sociedad,

pues de esta manera se evidencia que la universidad tiene una función social, que influye y transforma su entorno, es decir, es un auténtico factor de transformación social, y que por lo tanto, según sea el fin que se proponga, ayudará a construir una sociedad más equitativa y justa.

Referencias

Aguilera, L. (1999). *Universidad y Contemporalidad*. Magistralis. No. 16, Enero –Junio México. 23-38.

Aguilera, L. (2000). *La articulación Universidad-Sociedad*. Tesis para tratar el cambio en las universidades. Revista Cubana de educación Superior. No. 3, Vol. 20, No. Cuba. 47-60.

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. México: Santillana- UNESCO.

Gibbons, A. (1998). *La pertinencia de la Educación Superior*.

Gleen, J. (2003). *Reporte sobre los futuros del mundo. Memoria los futuros del mundo*. Alternativas para México. UNESCO, World Future Society Capítulo Mexicano, A.C, The United Nations University (The Millenium Project), México. 131-135.

Malagón, L. (2003). *La pertinencia en la Educación Superior: elementos para su comprensión.* Revista de la Educación Superior. No. 3, Vol. 32, Julio-Septiembre, México. 115-138.

Tünnermann, C. (2000). *Pertinencia social y principios básicos para orientar el diseño de políticas de Educación Superior.* Educación Superior y Sociedad. No. 1-2, Vol. 11, Venezuela. 181-196.

La importancia de la capacitación del docente en la formación del educando del Siglo XXI. El Caso de la ESCA Sto. Tomás

José Luís Flores Galavíz
ESCA Santo Tomás- IPN
jflores@ipn.mx
Kena del Rocío Cruz López
ESCA Santo Tomás- IPN
k_cz16@hotmail.com
Erika Jessica Vargas Rivas
ESCA Santo Tomás- IPN
ejessica_vr@hotmail.com

Eje Temático: Procesos de Formación.

Las universidades de educación superior en México han brindado a lo largo de los años el conocimiento y las habilidades necesarias para enfrentar los retos que impone el país, sin embargo en un mundo globalizado, se hace necesaria la evolución del docente en el proceso de enseñanza – aprendizaje. En este contexto, el presente artículo muestra los resultados de una investigación realizada a la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás IPN, donde se evaluó la forma en que los docentes llevan a cabo el nuevo paradigma de la educación mediante una encuesta aplicada a los alumnos de las diferentes carreras y semestres de ambos turnos, con el fin de identificar los factores que limitan el aprendizaje de estos, y conocer las carencias de los docentes en el proceso de enseñanza.

Palabras Clave: Modelo enseñanza – aprendizaje, Docencia, Capacitación.

Introducción

Las instituciones de educación superior en México, juegan un papel determinante en los sistemas de desarrollo humano, ya que son las generadoras de conocimientos y habilidades académicas y profesionales para enfrentar los retos que impone el país. Ante estos retos, se hace imperante la formación de docentes que sean capaces de solucionar la falta de habilidades creativas, integradoras y participativas en los egresados de la educación superior a través de una adecuada formación, el conocimiento de un modelo pedagógico y de los métodos de enseñanza como herramienta para el aprendizaje son tres factores que serán la base de una capacitación docente que permita el desarrollo integral de los universitarios.

Con la creación del Instituto Politécnico Nacional y las universidades privadas en 1935 y 1936, respectivamente, se solidificó un método de enseñanza-aprendizaje donde el profesor transmitía conocimientos esenciales para la formación del educando, sin embargo, ante los cambios de un mundo globalizado, la UNESCO[1] ha establecido cuatro funciones esenciales para las universidades como son (1) la preparación para la investigación y para la enseñanza: que se incite a sus estudiantes a continuar realizando investigaciones y aprendiendo a lo largo de su vida; (2) la oferta de tipos de formación muy especializados y adaptados a las necesidades de la vida económica y social: proponer una educación acorde a los requerimientos del ambiente laboral de la época para que los egresados puedan adaptarse rápidamente al trabajo; (3) la apertura a todos para responder a los múltiples aspectos de lo que llamamos educación permanente en el sentido nato del término: que no se establezcan límites para aprender, sino por el contrario se propongan estrategias que permitan la constante actualización de todos los individuos; y (4) la cooperación internacional: para generar egresados capaces de desenvolverse a nivel mundial y no solamente en su país de origen. Dentro del fundamento teórico sobre el método de enseñanza (modelo tradicional) que el profesor utilizaba en las instituciones de nivel superior ha sido superado con las nuevas

[1] UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. http://www.unesco.org.

modalidades pedagógicas (nuevo paradigma de aprendizaje) empleadas de modo que el aprendizaje del alumno sea más interactivo, motivacional y participativo, ya que ahora el docente capacitado adoptará el rol como guía y apoyo del alumno y no como una persona experta y dominante del tema.

A causa de los factores anteriores, se inició una investigación en la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás IPN, con el propósito de conocer ¿cómo los docentes llevan a cabo los nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula?, con el fin de verificar que se apliquen correctamente las modalidades pedagógicas en el aula de clases y se proporcione a los alumnos los conocimientos y herramientas para enfrentarse al mundo laboral. Con base en el estudio, se detectaron problemas como la falta de capacitación en el docente para implementar técnicas de evaluación y participación colaborativa con los estudiantes ya que aun cuando estos trabajan en equipo no alcanzan a manejar y comprender de manera satisfactoria los temas objeto de estudio. Por lo tanto, la respuesta a la pregunta de investigación es que los docentes si utilizan los nuevos procesos de enseñanza fomentando los trabajos en equipo pero hace falta capacitación para que estos contribuyan a la formación integral del alumno, a través del uso de herramientas y criterios pedagógicos enfocados al nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje. Dentro de este contexto, el objetivo de la ponencia es presentar la importancia de la capacitación del personal docente en la formación del educando del siglo XXI, a través de un estudio realizado a la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás, IPN.

Metodología

La metodología utilizada en esta investigación es de tipo longitudinal, es decir, que se esperan resultados a largo plazo; observacional, debido a que se vigilará el desempeño docente; y descriptiva, para puntualizar de modo sistemático las características de los nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje y la forma en que alumnos y docentes lo conciben. Así mismo es una investigación de tipo explicativa, ya que se basa en el fundamento teórico del método de enseñanza-aprendizaje y en los resultados obtenidos, para entender y expresar la relación que se da entre los nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje y los alumnos de la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás.

El instrumento de medición a utilizar es la encuesta, la cual será aplicada de forma aleatoria a alumnos de las licenciaturas en Contaduría Pública, Negocios Internacionales y Relaciones Comerciales de la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás, en la modalidad presencial. Los apartados de dicha encuesta se relacionan con las cuatro dimensiones de Gow[2] para el proceso de aprendizaje, donde la referencia es la integración de equipos de trabajo. La primera evaluación (estimular la elaboración), tuvo el propósito de determinar la aplicación de actividades que son fundamentales en este esquema de aprendizaje por parte del docente como son el de la formación de equipos de trabajo y la participación colaborativa de sus integrantes sin discriminar ninguna asignatura, es decir ya fuesen teóricas, en donde el trabajo se da con base a la recopilación de información e investigación o prácticas, donde se combina la teoría con los ejercicios prácticos. Con base en esto, los cuestionamientos ayudarán a determinar la recurrencia en la integración de equipos, la realización de tareas en grupo, la realización de trabajos grupales, la participación en foros,

[2] Las cuatro dimensiones de Gow; (1) Estimular la elaboración, (2.)Dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje, (3) Estimular la integración del conocimiento y (4) Estimular la interacción del grupo y la valoración individual. Gow L, Kember D. Conceptions of teaching and their relationship to student learning. Br J Edu Psychol. 1999, 63: 20-33.

concursos, maratones y en el desarrollo de habilidades en los estudiantes para liderar sus equipos de trabajo.

La segunda evaluación (dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje), define la participación colaborativa de manera específica de los estudiantes en la contribución del producto final, el respeto a las opiniones y acuerdos de los participantes, la responsabilidad conforme a los roles encomendados en el trabajo en equipo, el grado de compromiso y la puntual entrega de sus productos y en la generación de buenas relaciones interpersonales. La tercera evaluación (estimular la integración del conocimiento), se aplicará para medir los resultados del trabajo en equipo en cuanto al manejo de la información recabada, la comprensión de los temas objeto de estudio, los aprendizajes adquiridos, la calidad en que se realizaron las sesiones de trabajo y la evaluación que los encuestados dieron a las conclusiones obtenidas.

En la cuarta evaluación (estimular la interacción del grupo y la valoración individual), se contempla la participación del docente como facilitador del proceso mediante el análisis de la dirección, la intervención en la integración de los equipos de trabajo, el trabajo colaborativo de todos y cada uno de los participantes, la formulación de preguntas inductivas que propiciaran el desarrollo de habilidades de los miembros del equipo, el establecimiento de mesas de discusión y/o debates para la clarificación de dudas y en la retroalimentación a todos y cada uno de los participantes respecto de su desempeño.

Por otra parte, la medición de los resultados de la evaluación sobre el nivel de satisfacción de los estudiantes ante la aplicación del método de enseñanza -aprendizaje, se realizará mediante la escala de Lickert, la cual indica a través de la ponderación del 1 al 5 (donde cinco es totalmente de acuerdo y uno en total descuerdo). Por otra parte, la muestra seleccionada para la aplicación de la encuesta será de 125 estudiantes de distintos semestres y distintas carreras impartidas actualmente tanto en el plan de estudios tradicional y del nuevo modelo educativo de modalidad presencial en los turnos matutino y vespertino.

Análisis de datos y discusión de resultados

Después de haber aplicado el cuestionario a los 125 alumnos de la ESCA[3] Santo Tomás en un periodo de 2 meses; se dio a la tarea de cuantificar y analizar los resultados obtenidos los cuales arrojaron respuestas interesantes tal como se describe a continuación.

Los resultados del primer bloque, el cual tuvo el propósito de determinar la integración de equipos de trabajo indicaron que el 72% de los encuestados realizan investigaciones y tareas en equipo, actividades grupales durante la clase y participan en concursos, foros y maratones con alumnos que no pertenecen a su grupo en más de tres asignaturas, mientras que el 28% solo realiza las mismas actividades en dos o menos asignaturas.

Por otra parte, el segundo bloque de la encuesta se enfocó a la evaluación de la participación colaborativa del alumno, en los equipos de trabajo, donde se indicó que el 45% contribuye sustancialmente en la preparación del producto final respetando las opiniones y acuerdos de los grupos de trabajo, demostrando responsabilidad y compromiso y contribuyendo con la generación de buenas relaciones interpersonales, mientras que el 32% realiza estas actividades parcialmente y el 23% de manera no significativa.

La evaluación para medir el tercer bloque sobre los resultados del trabajo en equipo indicó que el 0% de los encuestados, es decir, ningún alumno, considera que el manejo de información y la comprensión de los temas de objeto de estudio resultaron comprendidos de manera excelente. Además de que ni las sesiones de trabajo ni las conclusiones a las que se llegaron fueron calificadas de manera excelente. Por otra parte, solo el 11% considera estos

[3] Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás. Instituto Politécnico Nacional. México.

factores como satisfactorios obteniendo el mayor porcentaje (68%) en un nivel medio, mientras que el 21% los considera como insuficiente.

Finalmente, el cuarto bloque de la encuesta que evalúo la participación del docente como facilitador del trabajo en equipo, indicó que el 18% de los encuestados calificó como excelente la dirección de su profesor como facilitador del proceso enseñanza-aprendizaje y del trabajo colaborativo, así mismo, reconoció que hizo preguntas inductivas estableciendo mesas de discusión ó debates y ofreciendo realimentación al equipo sobre sus dudas. Por otra parte, el 27% calificó estos factores como muy buenos, otro 27% de los encuestados como satisfactorio, 22% como medio y 6% como insuficiente.

De los datos antes mencionados, se pudo observar que dentro del tercer bloque de la encuesta referente a la medición de los resultados del trabajo en equipo, el indicador principal es que el alumno no sabe trabajar en equipo ya que comprende y maneja la información en un nivel medio, además la actividad de trabajar en equipo por lo regular es repartirse los temas haciendo caso omiso de todo el trabajo, logrando así una falta de aprendizaje y comprensión global del tema. Asimismo, se detectó que los docentes no están del todo capacitados para dominar las nuevas formas de enseñanza dentro del aula de clases, ya que los alumnos mencionaron que la falta de participación en clase, la integración de equipos y la interacción mediante debates y trabajos en grupo no todos los profesores lo aplican.

Conclusiones

Los sistemas de enseñanza tradicional propenden a priorizar la adquisición de conocimientos, sin poner atención a otros métodos de aprendizaje, sin embargo, las reformas educativas de la actualidad deben inspirarse y orientarse hacía una educación holística, tanto en la elaboración de los programas como en la definición de las nuevas políticas pedagógicas.

Por otra parte, de acuerdo con el estudio realizado en la ESCA Santo Tomás se detectó que los alumnos no cuentan con docentes capaces de facilitar el aprendizaje a través de preguntas inductivas que fomenten la participación de los estudiantes y les ofrezcan retos alentadores y estimulantes para su formación; además, los docentes no son hábiles para promover el pensamiento crítico, el funcionamiento eficiente y eficaz del grupo y el aprendizaje individual. Del mismo modo, hace falta capacitación en el uso de tecnologías a las que los estudiantes tienen acceso y aceptación para centrar el aprendizaje en el alumno haciendo a un lado el rol del profesor experto y dominante del tema.

Por lo tanto, se concluye, que la importancia de la capacitación docente sirve como plataforma de aprendizaje para los alumnos de nivel superior, por lo que se requiere que las universidades dejen de ser aulas con profesores que transmiten conocimientos, para convertirse en centros de ciencia y fuentes de saber que formen al estudiante a través de la investigación teórica ó aplicada, adaptando sus contenidos de manera constante a las necesidades de la economía global. En este sentido la ESCA Santo Tomas ha dado un paso importante con la adopción del nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje que fomenta el trabajo colaborativo, sin embargo, se debe reforzar la capacitación por medio del conocimiento de la naturaleza y necesidades del individuo y sociedad, con las causas que motivan la conducta humana y los principios del proceso de aprendizaje, para que el egresado enfrente los retos actuales que implica la globalización y por ende contribuir al desarrollo y bienestar de la sociedad, es decir, formar profesionistas integrales.

Referencias

Delors, J. (1993) “La Educación Encierra un Tesoro”. Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Ediciones UNESCO. París, Francia.

Flores, J. et al. (2009) “La Efectividad del Tutoreo Centrado en el Aprendizaje Basado en la Solución de Problemas”. Escuela Superior de Comercio y Administración. Instituto Politécnico Nacional. México, D.F.

Bastidas, V., et al. (s/f) “La Administración de la Educación en México. Estudio de la Realidad Curricular en Licenciatura y Posgrado”. Baja California, México.

Resta, P., et al. (2004) “Las tecnologías de la información y Comunicación en la Formación Docente” UNESCO, Universidad de Texas, Austin, Estados Unidos.

Gow L, Kember D. Conceptions of teaching and their relationship to student learning. Br J Edu Psychol. 1999, 63: 20-33.

Diagnóstico situacional de los Institutos Tecnológicos Superiores del Estado de Tabasco

Ana Luisa Bustos Ramón
Centro de Investigación e Innovación para la Enseñanza y el Aprendizaje
albustos@ciiea.gob.mx
Daniel Ramírez Morales
Centro de Investigación e Innovación para la Enseñanza y el Aprendizaje
d*ramirez@ciiea.gob.mx*
Carlos Manuel Silván de la O.
Centro de Investigación e Innovación para la Enseñanza y el Aprendizaje
c*silvan@ciiea.gob.mx*

Eje Temático: Diagnósticos Estatales y Condiciones Institucionales de Realización de la IE.

La investigación tiene como punto de partida conocer la vida académica e institucional de los Institutos Tecnológicos y Superiores del Estado de Tabasco. Este subsistema se encuentra conformado por seis institutos, distribuidos en los municipios de Balancán, Centla, Comalcalco, Macuspana, Teapa y Villa La Venta en Huimanguillo. La investigación se centró en conocer los procesos de gestión, investigación, tutorías y asesorías; tomando la opinión de los principales actores, docentes, alumnos y directivos. La información obtenida es un banco de información de 203 encuestas a docentes y 2,258 encuestas a alumnos; adicionalmente a 464 estudiantes se les aplicó una encuesta de infraestructura. 2, 925 instrumentos codificados y descritos cualitativamente contribuyen al análisis del escenario académico. El objetivo de este trabajo fue desarrollar sugerencias para apoyar en la toma de decisiones de las autoridades de la SEP del Estado de Tabasco y de los ITS.

Palabras clave: Diagnóstico, educación superior tecnológica, tutorías, vida académica.

Introducción

Desde hace veinte años las políticas educativas en la educación superior se han dirigido a evaluar el desempeño académico. Destacan en evaluación: construcción de escenarios ficticios, dispersión de tareas de personal académico, estratificaciones de los esquemas de redistribución a los esfuerzos y a la formación de personal.

A nivel internacional, las políticas públicas han desarrollado diferentes líneas de acción institucionales para regular el financiamiento de la educación superior.

Es por ello, que en Tabasco era preciso documentar los procesos y prácticas institucionales con la finalidad de conocer las condiciones existentes en la educación tecnológica y proponer estrategias para la solución de problemas**.**

A quince años de existencia del subsistema tecnológico en el Estado de Tabasco, resultaba conveniente realizar un estudio de diagnóstico para determinar los avances, los obstáculos a que se han enfrentado, así como el cauce más favorable a seguir para este tipo de formación técnica profesional. Por lo cual, esta mirada interna hacia el subsistema tecnológico; desembocó en un conocimiento de las relaciones institucionales al interior del mismo, así como también marcó la pauta para identificar los logros y sugerir el replanteamiento de las metas en caso de ser necesario.

La realización de este diagnóstico se dio en un marco de colaboración con los seis institutos implicados; lo cual condujo a la participación de 2,258 alumnos (26% de participación) y 203 docentes (75% de participación). La información que se recupera forma parte también de un ejercicio conjunto entre el CIIEA y los seis ITS

De manera esencial, el Diagnóstico es, la opinión de los estudiantes, docentes y directivos sobre los procesos de vida académica en la institución; esta opinión tiene una directriz que posibilita la decisión institucional de los ITS en torno a su propia vida académica. Es decir, la pretensión del estudio se encamino a detectar potencialidades y debilidades de los ITS.

Metodología

El término Diagnóstico Situacional tiene mucho que ver con una corriente teórica denominada *Enfoque Situacional o Contingencial*, que es una corriente que parte del principio según el cual la administración es relativa y situacional, es decir, depende de las circunstancias ambientales y tecnológicas de la organización. En otras palabras, conjuga el momento y el contexto en que la organización se encuentra.

Algunas caracterizaciones de un Diagnóstico Situacional:

a) Tiene como objetivo examinar el problema que afronta la organización y debe considerar con claridad y precisión qué se pretende conseguir con el desarrollo del diagnóstico.
b) Debe considerar factores internos y externos de la organización, valorados por su incidencia y repercusión.
c) No tiene una forma única de llevarse a cabo, pues cada autor pone a consideración alternativas y combinaciones diferentes.
d) Permite al investigador adelantar un pronóstico. Es decir, la evolución probable según las decisiones adoptadas. (Chiavenato: 1995; 11-12)

El Diagnóstico situacional de los Institutos Tecnológicos del Estado de Tabasco, es un estudio basado en un proceso heurístico de investigación, para conocer cuáles son las condiciones de vida académica que posibilitan la integración de los estudiantes y docentes a los Tecnológicos Superiores. Es un estudio exploratorio que pretende obtener un conocimiento más amplio respecto al problema de estudio.

Nuestros objetivos guía los definimos en dos niveles, una intención macro, y otras más específicas relacionadas también con los productos que se obtuvieron en la investigación. El objetivo general consistió en:

Conocer la vida académica de los Institutos Tecnológicos del Estado de Tabasco, a través de los proyectos de gestión e investigación, interacciones de los estudiantes con los diferentes actores, tutoría, condiciones institucionales, con la finalidad de proponer estrategias para mejorar la calidad educativa.

El tipo de instrumentos correspondientes al estudio; fueron la encuesta aplicada a los estudiantes, conformada por varios capítulos de análisis que se describen a continuación:

a) Datos de procedencia de los alumnos
b) Becas y opinión de la asignación de estas
c) Elección de carrera
d) Opinión sobre las técnicas, didácticas y metodologías de enseñanza
e) Curso de inglés como oferta complementaria
f) Participación en vida académico institucional
g) Tutorías y asesorías
h) Uso de laboratorios
i) Trámites administrativos
j) Relaciones Alumno- alumno. Alumno-Profesor. Alumnos-Directivos

Adicionalmente se aplicó una encuesta destinada exclusivamente a servicios relacionados con la infraestructura; lo anterior es complementario al estudio porque el instrumento más importante es la encuesta origen.

Se entrevistó a cuatro directores; y la información tiene una pretensión de cotejo de la percepción del Director respecto a la vida institucional desde su óptica, la de los profesores, y los estudiantes. La entrevista fue estructurada a profundidad aunque existió la completa libertad de conducirla dependiendo de la dinámica y el clima de confianza o rigidez de cada uno de los entrevistados.

Análisis de datos y discusión de resultados

Los datos cuantitativos tanto para los resultados de Docentes y Alumnos, tienen un fundamento sólido en cuanto a las opiniones vertidas. Pues en ambos casos la muestra supera el 10% lo cual es representativo para el estudio. Algunos de los resultados:

Docentes: 62% de los docentes no dedican horas a la tutoría; seguido por el 26% de la muestra codificada los cuales manifestaron tener menos de 5 horas a la semana dedicadas a esta labor, y en tercer lugar se posicionaron aquellos encuestados que manifestaron tener de 5 10 horas relacionadas a las tutorías, lo cual equivale al 11% de los resultados. Por último, únicamente el 1% de los profesores expresaron tener un promedio de 10 a 15 horas a la tutoría.

57% de profesores que declararon proporcionar tutoría, se encontró que canalizan a los estudiantes con las profesionales adecuados en caso de conflicto; y 36% de los profesores no respondieron al cuestionamiento. En porcentajes menores se ubicaron con el 3% de las preferencias, aquellos encuestados que expresaron dejar en libertad a los estudiantes para que resuelvan sus propios problemas; por último, se colocaron las opciones de otorgar apoyo moral y económico, de igual modo que brindar asesorías los sábados, ambas con una equivalencia del 2% respectivamente.

85% de los profesores expresaron que no cuentan con afiliaciones a redes que se relacionen al campo de la investigación. Esto habla de que existe una carencia respecto a la vinculación de redes o grupos de investigación educativa dentro del subsistema Tecnológico del Estado de Tabasco lo cual incide en la calidad y creación de nexos para fortalecer el área de investigación o en su caso de desarrollo tecnológico.

Alumnos: Un aspecto medular en la investigación es el relacionado a la evaluación que los alumnos efectuaron a sus docentes. En relación a cómo consideran los alumnos el nivel de dominio y conocimiento de los profesores en cuanto la impartición de cátedra, los resultados manifiestan que el 61% de los encuestados lo consideran bueno; 19% de la muestra codificada declararon que es regular, 18% de los estudiantes manifestaron que es muy bueno. Por último, 2% de la muestra codificada no respondieron al cuestionamiento. En índice menor, tres de los alumnos respondieron que es insuficiente.

El 65% de los encuestados no cuentan con un tutor que les ayude en la trayectoria escolar; en contraposición a 34% de los alumnos que manifestaron que sí cuentan con un tutor. Solamente 1% de la muestra codificada, no proporcionaron respuesta a este cuestionamiento. En relación a si los alumnos cuentan con algún tutor que los ayude en su trayectoria escolar, los resultados obtenidos manifestaron que, El ITS, debe tomar en cuenta que la atención personalizada brindada a los estudiantes a través de la tutoría, ya que esta influirá de forma directa sobre los índices de deserción escolar y en la eficiencia terminal

Estos son tan solo unos ejemplos de la cuantificación estadística que nos permitió formular argumentaciones en torno a la vida académica de los ITS. En todos los rubros que a los que se hace referencia encontramos que a 15 años de haberse puesto en marcha el subsistema tecnológico estatal, existe la necesidad que los seis institutos que lo conforman mantengan una mayor vinculación entre sí.

A nivel general la fase de resultados es de significativa importancia. Uno de los primeros resultados fue la creación de una base de datos con la información referenciada de las encuestas aplicadas. Como se ha visto, en esta primera etapa de la investigación se obtuvo una serie de datos estadísticos que fueron la base del análisis sustancial de toda la investigación, este análisis permitió una mirada interna a la vida académica dentro de los ITS.

Un resultado igualmente importante dentro del estudio realizado, fue la creación de un software para la evaluación de servicios institucionales, que a grandes rasgos es una herramienta desarrollada en base al análisis de información recuperada de los instrumentos aplicados a la comunidad de los ITS

Conclusiones

Este trabajo sólo ofrece un breve acercamiento a los procesos y prácticas de la vida académica de los estudios de los ITS. Quedan abiertas las posibilidades de un estudio con mayor profundidad con la intención de proponer políticas educativas que contribuyan a mejorar la calidad educativa de los ITS en el Estado de Tabasco.

Los resultados generales obtenidos mediante el cuestionario aplicado a los profesores y estudiantes del subsistema Tecnológico del Estado de Tabasco; son una evidencia de las situaciones, académicas e institucionales que permean actividades docente y estudiantiles, las cuales inciden directamente dentro de la enseñanza-aprendizaje. Son también la expresión de sus necesidades, debilidades y fortalezas.

La investigación ofrece un acercamiento a los procesos y prácticas de la vida académica de los ITS. La intención del estudio fue generar estrategias para mejorar prácticas como la tutoría, asesoría y gestión, todo ello con la intención de proponer políticas educativas que contribuyan a mejorar la calidad educativa de los ITS en el Estado de Tabasco. De igual modo se presentan una serie de sugerencias que se basaron en los puntos detectados a través del análisis cuantitativo y cualitativo de la información, que se presentan a continuación:

- Promover y apoyar la titulación de los profesores que no cuentan con título. Esto ayudará en el fortalecimiento académico de la planta de profesores con la que cuenta el ITS.
- Incrementar los convenios y redes de intercambio para generar espacios de prácticas laborales y de esta manera desarrollar en los estudiantes conocimientos, destrezas y aptitudes específicas para el mercado laboral. Estos intercambios generarán mayor reconocimiento al docente, a los estudiantes y a las Instituciones Tecnológicas Superiores.
- Ampliar la oferta de becas a docentes para estudios de maestrías profesionalizantes, especializaciones, diplomados con la finalidad de desarrollar competencias didácticas para generar ambientes de aprendizaje significativos. Fortalecer la capacitación a los docentes en métodos pedagógicos y técnicas de estudio sobre el uso de estrategias basadas en el aprendizaje, donde el estudiante construya su conocimiento.

Referencias

Chiavenato, I. (1995) "Introducción a la Teoría General de la Administración" 4ta. Ed. Mc Graw Hill, México, D.F.

Wietse de Vries, (2000) *La evaluación en México: una década de avances y paradojas* Universidad Nacional autónoma de México Coordinación de Humanidades, Centro de Estudios sobre la Universidad. México

Piña, Juan Manuel (1997) "La eficiencia terminal y su relación con la vida académica *El posgrado en sociología y ciencia política de la UNAM".* Revista Mexicana de Investigación Educativa. Enero-junio 1997, vol. 2, núm. 3, pp. 85-102

La demanda futura de docentes de secundaria en el Estado de Guanajuato

Carlos Sosa Shamán
Escuela Normal Superior Oficial de Guanajuato
soshaman@hotmail.com

Eje Temático: Política y Gestión.

La ponencia presenta un avance de una investigación sobre la cantidad necesaria de maestros de secundaria en el estado de Guanajuato, en un horizonte de 20 años (2030) a partir de variables demográficas y socioeducativos. Se centra en la construcción de dos escenarios posibles a partir de las implicaciones de la aplicación de políticas distintas en relación con dos variables educativas en la educación básica. Se contextualiza el análisis con información estadística actual y proyecciones de la población demandante de educación básica en el estado. Se concluye con una reflexión en torno a la necesidad de construir políticas integrales de la formación de docentes de educación básica, que contemple las políticas respecto al acceso y permanencia en educación básica, así como los estándares internacionales en relación con algunos indicadores educativos.

Palabras clave: Formación de docentes, educación secundaria, indicadores demográficos, demanda de docentes.

Introducción

En el presente trabajo se presenta un avance del proyecto de investigación: **"**La formación de docentes de educación secundaria: oferta y demanda, planteadas desde el desarrollo demográfico y las tendencias socio-educativas. Una visión prospectiva al 2030", con la intención de dar respuesta a la pregunta: ¿Cuál es la demanda de docentes de educación secundaria en el estado de Guanajuato, de acuerdo con el comportamiento del desarrollo demográfico de la entidad y de las políticas públicas estatales respecto de los principales indicadores educativos, en los próximos 25 años? Se presentan escenarios futuros de la necesidad de docentes de educación secundaria a partir del análisis de variables demográficas y socioeducatativas. Se pretende contribuir a generar conocimiento relevante para la definición de las políticas estatales para la atención a la demanda de docentes de educación secundaria en la entidad, tomando en cuenta los requerimientos y necesidades de la educación básica, y; la regulación de la matrícula en las diferentes licenciaturas (cfr. SEP, 2006: 132).

La ponencia consta de los siguientes apartados: Metodología; Análisis de datos y discusión de resultados y conclusiones.

Metodología

La investigación se inscribe dentro de la metodología prospectiva, considerando, entre otras premisas que existe la posibilidad de dar direccionalidad y potenciar cambios en distintos aspectos de la realidad; así como la de influir en los procesos y definir su futuro; éste se puede modificar mediante el conocimiento y en función de un sistema de valores que orienten la direccionalidad del cambio.

En este contexto, se plantean las siguientes etapas de trabajo: revisión conceptual, definición de una imagen objetivo, elaboración de un diagnóstico prospectivo, construcción de escenarios alternativos.

La construcción de escenarios futuros contempla un horizonte al año 2025, a partir de las tendencias demográficas y de la política educativa en la entidad. Tomando en cuenta las proyecciones de crecimiento de la cohorte demográfica de 12-14 años, se integran a partir de las variables de absorción y eficiencia terminal, escenarios de matrícula de educación secundaria en la entidad. Posteriormente, se toma como referente los indicadores de alumnos por maestro y alumnos por grupo, para proponer escenarios alternativos, de acuerdo con la

media nacional y la media de los países pertenecientes a la OCDE. Las cifras resultantes, al cruzarse con los índices de absorción y de eficiencia terminal, en la proyección temporal, permiten observar distintos escenarios en cuanto a la cantidad de docentes requeridos.

Análisis de datos y discusión de resultados

En las últimas décadas la tasa de crecimiento poblacional en Guanajuato ha venido disminuyendo paulatinamente. De acuerdo con los datos del Conteo de Población 2005, un total de 780,966 de guanajuatenses e tenían entre 12 y 15 años, que corresponde al ciclo de educación secundaria. En el futuro, de acuerdo con las proyecciones realizadas por el Consejo Nacional de Población, las tasas de crecimiento poblacional, en el futuro continuará esta tendencia, de tal suerte que para 2025 la población total del estado de Guanajuato estará compuesta por 5,590,146 habitantes; 254,807 de ellos (el 4.5%) corresponderán a la cohorte en edad de estudiar secundaria.

Retomando un trabajo realizado por la SEP, se realizaron proyecciones de la matrícula del nivel educativo, de la entidad, con un horizonte a 2025; éstas incluyen dos trayectorias: una constante que considera que los coeficientes de absorción y de eficiencia terminal permanecen iguales a los del año de referencia de las proyecciones (1997); otra propuesta, que modifica, a partir de mejorar los indicadores de eficiencia terminal y absorción, lo que podría constituir una trayectoria deseable.

Se consideró que los coeficientes de absorción y de eficiencia en secundaria, en Guanajuato, serían de 80.0 y de 64 respectivamente, y que para 2025, se alcanzarán coeficientes de 1.00 y 100 respectivamente.

La cantidad de alumnos inscritos, varía significativamente según el tipo de trayectoria; mientras que el la constante la población escolar decrece a lo largo del todo el período considerado, hasta disminuir en 2025 en 47,000 alumnos respecto de 2000; en la trayectoria propuesta, la matrícula se incrementa significativamente hasta el año 2015, comenzando a bajar a partir de ese año hasta 2025, pero con una matrícula mayor a la de 2000, en alrededor de 59,000 alumnos.

Para determinar la cantidad de maestros de secundaria, se retomó la relación promedio de la OCDE, de alumnos por maestro, los parámetros indican un promedio de 14.4, con diferencias entre países (exceptuando México), de un mínimo de 9.3 a un máximo de 20.7; Nuestro país está muy por encima de las cifras mencionadas, ya que el valor de este indicador llega hasta 31.5 alumnos por maestro.

En cuanto al tamaño de los grupos, en promedio, de los de secundaria en los países de la OCDE, es de 23.7 alumnos por grupo, oscilando, por países, de un mínimo de 18.1 a un máximo de 37.1 alumnos por grupo; México presenta un promedio superior a la media, con 29.8 alumnos por grupo. En el estado de Guanajuato, para el ciclo escolar 2007-2008, el número de alumnos por docente, en el promedio estatal era de 17. En lo que concierne al indicador de alumnos por grupo, las cifras para ese ciclo escolar, eran de 30.

Si bien la media estatal, respecto a estos indicadores no se muestra desfavorable en el contexto nacional, al revisar el ámbito interno se pueden observar grandes desigualdades entre regiones, municipios y tipos de escuelas. En particular en el medio urbano, hay escuelas secundarias que tienen grupos de cincuenta o más alumnos, mientras que en localidades rurales dispersas, existen escuelas incompletas y unitarias que atienden un número muy pequeño de alumnos por grupo.

Considerando lo anterior, en relación con las proyecciones de la población en edad escolar y la matrícula estimada, manteniendo la relación actual promedio en los últimos años, de alumnos por docente y por grupo, y; con un acercamiento gradual a la media de la OCDE actual, en lo que se refiere al indicador alumnos por docente, proponiendo una disminución del tamaño de los grupos en escuelas urbanas y el mantenimiento del número de escuelas

incompletas en el medio rural. se pueden proponer, al menos, dos escenarios: **a.** el indicador estatal en lugar del nacional, por tener una mejor relación de alumnos por docente, la cifra este escenario de 20; para el escenario **b.**, se consideran 18 alumnos por docente, en 2006; 16 en 2012, y; 14, a partir de 2018.

De acuerdo con lo anterior, la cantidad de docentes necesarios para atender la demanda varía considerablemente según la trayectoria y el escenario propuestos: Desde una cifras máxima de algo menos de 11,000 docentes para 2006, siguiendo la trayectoria constante en el escenario **a.**, hasta más de 24,000 en el 2018, con la trayectoria propuesta dentro del escenario **b.** Si la política educativa al respecto, considerara mantener la situación prevaleciente actualmente, prácticamente no sería necesario formar nuevos docentes para este nivel, excepto aquellos que, por diversos motivos, dejaran el servicio, que, considerando el número actual, serían de 200 a 500, hasta 2012; después de este año el número de docentes necesarios disminuiría paulatinamente, hasta ser alrededor de 1,500 menos de los existentes. Por el otro lado, en el escenario y la trayectoria más favorables, el número de docentes para el nivel sería necesario duplicarlo y un poco más para 2018.

Conclusiones

La cantidad de docentes de secundaria que se requiere para el futuro no puede plantearse de manera simple, depende de múltiples variables demográficas y socioeducativas, que deben analizarse para diseñar e implementar políticas al respecto. El modificar –intencionalmente- variables como la absorción y la eficiencia terminal, así como la relación de alumnos por maestro y por grupo, nos permite construir escenarios diversos, donde el número de docentes que se requerirían es sustancialmente diferente.

Lo anterior implica analizar nuevas formas de atender a los jóvenes en edad de recibir educación secundaria, como último escaño de su educación básica: pensar la formación de los futuros docentes de manera más flexible y diversificada; atendiendo a las nuevas condiciones demográficas, diseñar políticas desde una perspectiva estructural, de acuerdo a las condiciones, necesidades y demandas de los diferentes actores involucrados, de tal suerte que indicadores internacionales referentes a número de alumnos por maestro, eficiencia Terminal, reprobación y deserción, sean tomados en cuenta al definir las políticas de atención a la demanda y, consecuentemente, de formación e incorporación de docentes para el nivel.

Referencias

CONSEJO Nacional de Educación (S.F.). Proyecciones de la población de México 2005-2050). México, CONAPO, 2006

INSTITUTO Nacional para la Evaluación de la Educación, (2004). Panorama educativo de México. Indicadores del sistema Educativo Nacional 2003. México, INEE.

INSTITUTO Nacional para la Evaluación de la Educación, (2004). La Calidad de la Educación Básica en México. México, INEE.

OCDE, (2004), Panorama de la educación. Indicadores de la OCDE 2003. México, OCDE/Aula XXI-Santillana/SEP.

SECRETARÍA de Educación Pública-Subsecretaría de Educación Básica y Normal, (2006). Plan Estatal de fortalecimiento de la Educación Normal. PEFEN 1.0. México, SEP.

SEP/ANUIES/Fundación Javier Barros Sierra. (1998). Escenarios de educación 1995-2025. Estado de Guanajuato. México, SEP

Objetos de Aprendizaje para dispositivos móviles como herramientas generadoras de ventajas en el proceso de aprendizaje

Elizabeth Acosta Gonzaga
SEPI UPIICSA-IPN
eacostag@ipn.mx
José Antonio Rodríguez Mancera
SEPI UPIICSA-IPN
jrodriguezm0909@ipn.mx
Alejandro Ferrer Soto
SEPI UPIICSA-IPN
alejandro.ferrer@live.com

Eje Temático: Entornos virtuales de aprendizaje.

El presente artículo muestra los resultados parciales del proyecto de investigación "Propuesta de una interface de comunicación para m-learning o aprendizaje en movimiento", y la inclusión de los objetos de aprendizaje para dispositivos móviles (OAM) como herramientas de soporte en los procesos de aprendizaje actuales, así como de los elementos que deben considerase para su desarrollo y utilización. Así mismo, presenta una propuesta de los elementos clave para el diseño de un OAM.

Palabras Clave: m–learning, aprendizaje constructivista, objetos de aprendizaje.

Introducción

Hoy en día el desarrollo continuo de las TIC´s (Tecnologías de la Información y la Comunicación) están teniendo un impacto muy significativo en la sociedad y la educación no ha sido la excepción, lo que ha dado como resultado la reevaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje en los modelos tradicionales, buscando enriquecerlos con el fin de desarrollar nuevas habilidades entre los estudiantes para enfrentar los nuevos requerimientos que exige la presente sociedad.

Actualmente los estudiantes necesitan de una mayor diversidad de espacios y recursos, ya que el proceso de aprendizaje ha pasado de ser estático, a tener una gran movilidad (Álvarez y Edwards, 2006), y es por eso que los dispositivos móviles han surgido como respuesta a estas necesidades.

Llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de un dispositivo móvil, puede ser una herramienta importante para la formación de estudiantes autocríticos y autodidactas capaces de aprender en cualquier momento y lugar de una forma efectiva y sin depender de ciertos condicionantes.

Tal es la importancia que están teniendo el m-learning, que varias instituciones educativas se han visto en la necesidad de producir contenidos específicamente dirigidos a los dispositivos móviles puesto que se trata de un mercado con millones de usuarios y en constante crecimiento.

Metodología

Se realizó una investigación descriptiva, a través del análisis de artículos, bibliografía, páginas electrónicas y revistas científicas, lo cual, ha señalado que el m-learning es una opción nueva para el desarrollo y generación de aprendizaje, éste ha desarrollado diversas aplicaciones basadas en teorías del aprendizaje tales como: conductual, constructivista, situacional, colaborativo, informal y asistido (Naismith, et al 2004).

Un Objeto de Aprendizaje para dispositivos móviles (OAM) es un elemento de vital importancia para el proceso de aprendizaje bajo el esquema m-learning, ya que representan una fuerte tendencia en el área de la tecnología educativa aplicada al entorno de la actividad instruccional.

El papel de los objetos de aprendizaje en la construcción del conocimiento, es el de facilitar la interacción entre el alumno que aprende y el nuevo contenido de aprendizaje por adquirir, para que los estudiantes o quienes los usan generen, adquieran, utilicen y construyan su propio conocimiento.

Las tendencias entorno al m-learning como fenómeno educativo emergente están basadas en cuatro dimensiones relacionadas entre sí: (1) la tecnología, (2) los objetos de aprendizaje, (3) los servicios Web 2.0, como blogs, wikis, podcasting y videocasting, y (4) los métodos pedagógicos activos que permitan poner valor a todo lo anterior (Domínguez F., 2009), además de otros elementos tales como el diseño instruccional que tiene por objetivo el análisis de las condiciones de aprendizaje, de los aprendices, del contexto de aprendizaje y las tareas, de la especificación de los objetivos de aprendizaje, así como de la prescripción de las actividades que permitirán cumplir con dichos objetivos y, finalmente, de la evaluación de todo el proceso, con el objeto de verificar si los objetivos se cumplieron y si el sistema de aprendizaje tuvo éxito, así como de la usabilidad de los dispositivos, de la aplicación y del contenido móvil y del servicio móvil (Mostakhdemin-Hosseini, 2009).

Por lo que de acuerdo a los nuevos contextos educativos las teorías constructivistas son las más apropiadas, ya que sustentan que el estudiante construye su propia realidad o al menos la interpreta de acuerdo a la percepción derivada de su propia experiencia, de estructuras mentales y de las creencias que utiliza para interpretar objetos y eventos, dándole la posibilidad para que restablezca y dirija su propio aprendizaje (Guardia, Sangra, 2006).

Los objetos de aprendizaje son cualquier entidad, digital o no digital, el cual puede ser usado, rehusado o referenciado durante el aprendizaje apoyado por la tecnología. Es decir, un objeto de aprendizaje puede ser desde una fotografía, un gráfico, un video o entidades digitales de diversa índole, los cuales son un elemento importante en las estrategias de aprendizaje de los procesos de diseño instruccional que actualmente ofrecen la oportunidad de reutilizar secuencias de aprendizaje, actividades y contenidos diversos orientados a alcanzar los objetivos de aprendizaje que de otra forma sería difícil diseñar (Guardia O., Sangra M., 2006).

Para el diseño de un OA se deben tomar en cuenta tanto aspectos tecnológicos como pedagógicos, tal como se muestra en la siguiente figura (figura 1):



Figura 1. Elementos para el diseño de Objetos de Aprendizaje para Moviles.
Fuente: Elaboración propia

Para los aspectos tecnológicos se considera:

Reusabilidad. El objeto debe ser modular para que sirva de base o componente de otro objeto o recurso; la tecnología, la estructura y los componentes deben estandarizarse para que puedan incluirse en otras aplicaciones.

Accesibilidad. El objeto puede indexarse para una localización y recuperación más eficiente utilizando estándares de metadatos.

Interoperabilidad. Para que un objeto sea verdaderamente útil debe operar entre diferentes plataformas de hardware y software.

Portabilidad. El objeto puede moverse y alojarse en diferentes plataformas de manera transparente sin cambio alguno en estructura o contenido.

Durabilidad. Deben permanecer intactos a las actualizaciones de software y hardware (López, 2005).

Además de éstas características para el diseño del objeto se debe considerar las características del dispositivo y de la conexión utilizada.

Sobre lo anterior descansan los aspectos pedagógicos tales como:

Objetivos: Expresan de manera explícita lo que el estudiante va a aprender.

Contenidos: Se refiere a los tipos de conocimiento y sus múltiples formas de representarlos, pueden ser: definiciones, explicaciones, artículos, videos, entrevistas, lecturas, opiniones, incluyendo enlaces a otros objetos, fuentes, referencias, etc.

Actividades de aprendizaje: Que guían a los estudiantes para alcanzar los objetivos.

Elementos de contextualización: Que permiten reutilizar el objeto en otros escenarios, como por ejemplo, los textos de introducción, los créditos del objeto, etc.

Evaluación: Herramienta para verificar el aprendizaje logrado (Juárez G., Reyes D., 2009).

Para que el OAM pueda aportar las características anteriores debe estar contenido en un repositorio de Objetos de Aprendizaje, inmerso en un Sistema de Administración del Aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) que permite llevar el seguimiento del aprendizaje de los alumnos y el acceso, la infraestructura y la conectividad elementos necesarios para que las instituciones educativas y usuarios tengan acceso. (López R., et al 2002).

Premisas parciales

Para generar contenidos apropiados al contexto actual es necesario cambiar los modelos mentales e incorporar la idea de que es necesario ubicar al aprendiz como responsable de su autonomía intelectual y de la gestión de su conocimiento. Por lo que el aprendizaje a través de móviles facilitara la comunicación entre el docente y el estudiante en diferente espacio geográfico, permitiéndoles continuar en contacto sin coincidir en un lugar físico y realizar un proceso de intercambio de conocimientos y experiencias estimulando el trabajo y el aprendizaje colaborativo.

Aun se tiene que seguir avanzando en el desarrollo y aplicación de procesos de diseño instruccional que puedan contribuir al diseño de objetos de aprendizaje de calidad, realmente reutilizables y significativos para el estudiante y orientados a la adquisición de competencias en ambientes virtuales a través de los dispositivos móviles.

Actualmente estos dispositivos están ofreciendo el potencial de ligar las actividades de aprendizaje fuera y dentro de contextos formales, confirmándose como una herramienta importante en el proceso de enseñanza aprendizaje (Breuer, et al 2007).

Conclusiones

El teléfono móvil es una de las herramientas que está siendo de gran apoyo a este proceso, ya que presenta una serie de ventajas pedagógicas a la que se suman otras operativas, tales como que se trata de una herramienta de la que disponen prácticamente todos los estudiantes y que brinda enormes posibilidades de interacción en los ambientes de aprendizaje; es flexible, de tamaño pequeño, de empleo fácil y su costo puede ser en algunos casos bajo.

Sin embargo, no podemos dejar pasar por desapercibido el hecho de que no solo es trasladar la docencia de un aula física a una móvil, ni cambiar el gis y el pizarrón por un medio

electrónico, o concentrar el contenido de una asignatura en un texto que se lee en el monitor de la computadora o en un dispositivo móvil. Se requiere que quienes participan en el diseño de estos ambientes deban conocer todos los recursos tecnológicos disponibles (infraestructura, medios, recursos de información, etc.), así como las ventajas y limitaciones de éstos para poder relacionarlos con los objetivos, los contenidos, las estrategias, actividades de aprendizaje y la evaluación (López R., 2002) con el objetivo de reforzar el proceso de enseñanza–aprendizaje en pro de una mayor calidad educativa.

Referencias

Álvarez Sánchez, D. y Edwards Schacther, M. (2006). "El teléfono móvil: una herramienta eficaz para el aprendizaje activo". Presentado en el fourth international conference on multimedia and information and communication technologies in education. 22 – 25 noviembre. Sevilla, España.

Breuer, H. et al. (2007). "Integración móvil de aprendizaje formal e informal". Presentado en el VIII Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador. AIPO.

Domínguez Figaredo, D. (2009). Tendencias en educación a distancia. En Murga Menollo, Mª Ángeles (Ed.), Escenarios de innovación e investigación educativa. Madrid: Universitas. Editorial Universitas, S.A.

Guardia Ortiz, L y Sangra Morer, A. (2006). Diseño instruccional y objetos de aprendizaje; hacia un modelo para el diseño de actividades de evaluación del aprendizaje online. *Revista de Educación a Distancia***.** Universidad de Murcia. España.

Juárez García, O. A. y Reyes Delgado, P. Y. (2009). Objetos de Aprendizaje como apoyo a la educación y fomento al aprendizaje didáctico. Ponencia presentada en el Quinto Encuentro de Educación, cultura y software libre.

López, C. (2005). Los Repositorios de Objetos de Aprendizaje como soporte a un entorno e-learning, Tesina doctoral, Universidad de Salamanca. (Director Francisco José García Peñalvo).

López Rayón Parra, A. et al (2002). "Ambientes Virtuales de Aprendizaje". Presimposio Virtual SOMECE 2002. Consultado el viernes 7 de agosto de 2009 en: http://www.informaticaeducativa.com/virtual2002/mesas/uno/ava.htm

Mostakhdemin-Hosseini, Ali. (2009). Usability Considerations of Mobile Learning Applications. International Journal of Interactive Mobile Technologies. Vol. 3 Issue S1, p29-31.

Naismith, L. et al (2004). Report 11: Literature review in mobile technologies and learning. Nesta Futures Lab Series, Birmingham, UK.

El proceso curricular en el rediseño de la formación basada en competencias

Héctor Alberto García Romero
UPIICSA – IPN
hgarciar@ipn.mx
Maritza Ivett Escobar López
UPIICSA – IPN
ivpema@hotmail.es
Marisol Hernández Mejía
UPIICSA – IPN
marisol_4790@hotmail.com

Eje temático: Currículo.- Impacto de las innovaciones curriculares.

El Instituto Politécnico Nacional vive un proceso de reforma en todos sus quehaceres. La educación de alta calidad para el desarrollo sustentable es imperante en cuanto a los servicios y programas de formación de las nuevas generaciones. En la UPIICSA se vive el cambio y para agosto de 2010 se pretende dar inicio a los nuevos programas en sus distintas disciplinas. En este trabajo se presentan algunas formas de entender el nuevo currículum y mostrar las etapas por las cuales ha transitado una unidad de aprendizaje en su propio rediseño basado en competencias.

Palabras clave: proceso curricular, rediseño, competencias.

Introducción

"Una oportunidad renovada"[1] da sustento al espíritu con el cual se imprime una mayor intensidad a los programas, proyectos y acciones que preparen a los futuros profesionales para su mejor desempeño en la incertidumbre que posiblemente vivirán, dotándolos de los conocimientos, habilidades y destrezas que les permitirán ser factores de transformación para nuestro país. Así, la reforma académica del Instituto busca proporcionar una formación centrada en el aprendizaje. Esto es, construir y gestionar un nuevo enfoque del proceso de enseñanza – aprendizaje y de la relación que este guarda con la transmisión, recreación y producción de conocimiento para lograr, tanto en el docente como en el discente, una nueva actitud frente al conocimiento.

La rigidez de los planes de estudio y la orientación altamente especializada que se caracteriza de muchas instituciones educativas del nivel superior, limita las posibilidades de los estudiantes, ya que no reconoce las diferencias en antecedentes, estilos de aprendizaje, tiempos de dedicación y necesidades. Considerando que el currículum es una condición necesaria para mejorar la calidad de los servicios educativos (Tünnermann, 2001), donde se define el currículum como el conjunto de acciones desarrolladas par la escuela con el fin de brindar oportunidades para el aprendizaje… se diseña y se practica para que el maestro enseñe y el alumno aprenda.. (Estévez y Fimbres, 1998). En el IPN se ha desarrollado un Manual para el rediseño de planes y programas[2] donde se citan las directrices que deben guiar guiar el trabajo de diseño o rediseño de los mismos. Más adelante se irán mencionando las etapas por las cuales ha transitado la unidad de aprendizaje *Administración Integral* afín a las cinco carreras que se imparten en esta Unidad Académica. Al igual, las competencias profesionales integradas en los componentes disciplinario, profesional y práctico productivo.

El enfoque por competencias surge como una alternativa para dar respuesta a las demandas de una sociedad, que muchos llaman hoy día la sociedad del conocimiento o de la información, en la que una de sus mayores exigencias es la búsqueda de una articulación entre

[1] Plan de Trabajo 2009 – 2012; Dra, Yoloxóchitl Bustamante Diez, Directora – General del IPN. Gaceta Politécnica, No. 777, Año XLVI, Vol. 12

[2] Manual para el rediseño de planes y programas en el marco del Nuevo Modelo Educativo y Académico. Materiales Materiales para la reforma, libro 12, primera reimpresión, 2004. IPN

la educación y la sociedad. En el ámbito laboral, se busca que los estudiantes obtengan una formación acorde con los requerimientos sociales, y que a su vez promueva una participación más efectiva en el sector productivo.

Como eje para el diseño, el modelo curricular basado en competencias pretende enfocar los problemas que abordarán los jóvenes profesionales al concluir sus estudios. Se caracteriza por utilizar tácticas que simulan la vida real, ofrecer una gran variedad de recursos para que los estudiantes analicen y resuelvan problemas, enfatizan el trabajo colaborativo apoyado por un tutor y abordan de manera integral un problema diferente cada vez.

Así pues, las principales competencias que los estudiantes tendrán que desarrollar deben ser cuidadosamente identificadas, verificadas por expertos y pertenecer además al conocimiento público. La instrucción que se imparta tiene que ser individualizada y dirigida al desarrollo de cada competencia y su evaluación misma que se pretende tome en cuenta el conocimiento, las actitudes y el desempeño de la competencia como principal fuente de evidencia. El progreso de los alumnos en el programa seguiría el ritmo que ellos determinan, según las competencias demostradas. Además, los hechos, conceptos, principios y otro tipo de conocimiento deben ser parte integrante del trabajo independiente que se le recomiende desarrollar al alumno.

Otro aspecto importante a tomar en cuenta en el rediseño de la formación estriba en el desarrollo de las capacidades de pensamiento y reflexión, así como la toma de decisiones en situaciones complejas durante la formación. Finalmente, la formación por competencias implica una preparación más completa, integral y flexible, que permita dar respuesta a las necesidades de los individuos, de la comunidad y de la sociedad teniendo en cuenta los diferentes contextos y culturas.

Metodología

La definición y la organización del programa sintético se basa en un conjunto de criterios y supuestos sobre su racionalidad y utilidad futuras para los estudiantes que a él acceden. A su vez, estas características se refieren a supuestos y expectativas sobre el futuro desempeño ocupacional del egresado. ¿En qué están basados estos supuestos y expectativas? ¿Cuál es la interpretación del contexto, tanto ocupacional como de desarrollo del conocimiento, que los sustenta? ¿Qué tan determinante es el peso de la tradición, de las inercias, de los intereses creados y del conocimiento del pasado? Son algunas de las interrogantes que nos hemos planteado ya que creemos son de gran importancia en el proceso de definición y organización curricular.

Para ello en al UPIICSA se ha venido trabajando primeramente en la identificación de las áreas de formación y luego a los niveles de las nuevas unidades de aprendizaje afines a las carreras que se imparten. Un caso en particular es el rediseño de la unidad Administración Integral. Para finales del año pasado ya se contaba con una definición de la Misión, Visión y Perfil de la carrera de Administración Industrial; un grupo de profesores avanzaron en la elaboración del Mapa Reticular de la carrera otorgándole a la asignatura en cuestión 4 ½ horas a la semana quedando como parte del área de formación científica básica. Asimismo, se definieron las competencias profesionales, genéricas y específicas. El trabajo realizado por la academia, llegó hasta el punto de determinar los elementos de la competencia, relacionar las unidades de aprendizaje de generación directa e inclusive a identificar aquellas que contribuyen a su generación. De manera esquemática se presenta sólo una parte de lo mencionado con antelación.

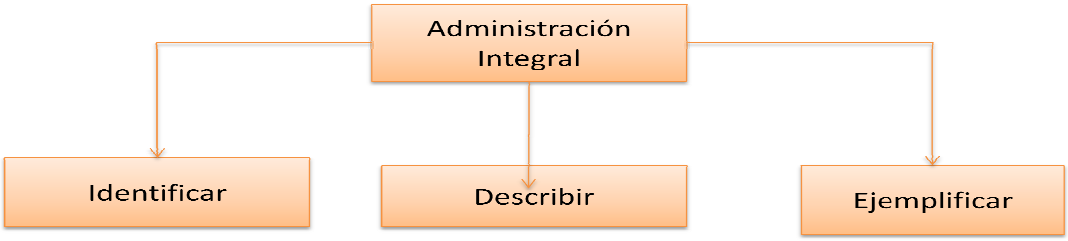
Competencia profesional	Genérica	Específica	Elemento	Unidades de aprendizaje de generación directa	Unidades de aprendizaje que contribuyen a la generación
Gestionar a las organizaciones, mediante la implementación de estrategias efectivas en ambientes complejos y globalizados	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.	Desarrollar sistemas de planeación estratégica, táctica y operativa.	Describir los elementos básicos de la planeación estratégica. Distinguir las fases del proceso estratégico Usar la metodología del análisis estratégico. Diseñar un proyecto estratégico sobre una organización en particular.	Control de gestión, planeación estratégica, gestión del cambio , dirección estratégica	Gestión y mejora de la productividad y calidad, auditoría integral del negocio, diseño y documentación de sistemas de gestión, gestión tecnología e innovación, formulación y evaluación de proyectos.

Tabla 1. Elemento unitario de la propuesta del Mapa Reticular de la carrera de Administración Industrial.

El trabajo es resultado del fruto de varias iniciativas y diferentes personajes involucrados en diversos momentos. Ha habido espacios y discontinuidad en el proceso de construcción del programa.

Resultados

Con apoyo de la Dirección de Estudios Profesionales, DES – IPN, en enero de 2010, se trabajó el Programa Sintético basado en una metodología apoyada en el trabajo colaborativo, y estructura de las competencias. Las unidades de la competencia quedaron de la siguiente forma.



Con ello se desarrolló una propuesta incluyendo el propósito general y las competencias relativas al primer nivel de la nueva estructura curricular.

- ***Explicar*** el proceso administrativo en situaciones específicas en las organizaciones.
- ***Describir*** la interrelación de la administración con otras disciplinas.
- ***Clasificar*** una organización con base en los criterios establecidos, sus unidades de gestión y los recursos existentes.
- ***Identificar*** los elementos de la organización para aplicarlos en cualquier organismo social.
- ***Aplicar*** la clasificación de organizaciones y las áreas funcionales en un caso real.
- Elaborar un plan básico de una unidad administrativa.
- Desarrollar ejemplos de técnicas de planeación.
- Diseñar las técnicas de organización de cualquier organismo.
- ***Identificar*** el papel del líder en el ejercicio de las funciones de la Dirección.
- ***Aplicar*** los elementos del proceso de control.

De aquí, tanto las unidades temáticas como las unidades de competencia específicas han sido desarrolladas. De igual modo se desarrollaron las estrategias de aprendizaje y evaluación de los mismos. Los contenidos y actividades de enseñanza y aprendizaje se han planificado a partir de las características del entorno productivo local y regional expresado en el Perfil Profesional; así mismo del conocimiento y utilización de recursos y tecnologías locales, a fin de aprovecharlas como valor agregado en productos y/o servicios.

También se enfatiza y focaliza, la valoración de las personas en sus capacidades de autoestima, responsabilidad, actitud positiva hacia el cambio, trabajo en equipo, capacidad humana para innovar, imprimiendo un énfasis y valor para enfrentar el cambio y gestionarlo, y la capacidad humana para la construcción del desarrollo económico y social, recuperando la humanización del trabajo, centrado en el proceso de crecimiento económico y desarrollo social en el ser humano, como agente y beneficiario del cambio.

Discusión de los Resultados

En primer lugar es necesario señalar algunas tendencias en el mundo del trabajo que afectan significativamente los criterios de definición y diseño curricular, en particular aquellos que privilegian la importancia de los 'perfiles ocupacionales', la previsión de desempeños ocupacionales específicos, y la supuesta adecuación a las demandas del mercado de trabajo. Luego, las nuevas formas y tendencias de organización, diferenciación, identidad y delimitación del conocimiento. Un tercer factor de cambio importante está conformado por las inmensas posibilidades de creación de nuevas formas de aprendizaje, generadas por las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y como último factor de innovación curricular es de índole cultural. Todo lo cual implica nuevos contextos de flexibilidad curricular, diversificación institucional y de oferta de programas de estudio, y utilización creativa de las potencialidades de aprendizaje activo y autónomo.

Conclusiones

En nuestra opinión el diseño curricular por competencias responde a las necesidades de nuestros profesionales, así como a los cambios de los contextos. Los individuos formados en el modelo de competencias profesionales reciben una preparación que les permite responder de forma integral a los problemas que se les presenten con la capacidad de incorporarse más fácilmente a procesos permanentes de actualización, independientemente del lugar en donde se desempeñen.

Los procesos de formación basada en competencias son bastante nuevos y parecen surgir, principalmente en la necesidad del trabajador de obtener un servicio de formación para superar un resultado de evaluación y en los procesos de modernización de los sistemas de formación que ven en el movimiento de las competencias un referente muy válido para optimizar los insumos del diseño curricular y organizar el proceso enseñanza – aprendizaje entorno a la construcción de capacidades que favorezcan un desempeño exitoso.

Es menester indicar que este programa sintético aún no ha sido aprobado por el Consejo Técnico Consultivo Escolar ni autorizado por la Comisión de Programas Académicos del Consejo General Consultivo del IPN, ya que, según nosotros existen supuestos y expectativas de diferente índole. Su interpretación aún no llega a consenso ya que creemos que en éste particular rediseño de la formación existen poderosos determinantes que subyacen, por desventura, en el peso de la tradición, de las inercias, de los intereses creados y del conocimiento del pasado.

Referencias

Algunas Experiencias de Formación y Certificación Basada en Competencias en América Latina. Los Ministerios de Educación: La Formación por Competencias en la Educación de Nivel Medio Técnico y Tecnológico. 5/07/2000. http://www.ilo.org/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/index.htm

Aguerreberre, JM. *Manual de orientación educativa y Tutoría.* Plaza y Valdés editores, Universidad LaSalle. Tercera edición México 2006.

Argudín, Y. Educación basada en competencias. Revista Educar, 2003 http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/19/19indice.html

Briasco, I. Los sistemas por competencias en el marco de las transformaciones y reformas de la Educación Técnica y Profesional. Reunión Plan Andino, Caracas, Venezuela, 28 y 29 de junio del 2001. Educación Trabajo, OEI, http://www.oei.es/eduytrabajo

Carrera, F Desarrollo de competencias profesionales en el área de tecnología. Universidad de Lleida. Departamento de Pedagogía y Psicología. 10-06-2003. http://www.cab.cnea.gov.ar/goet/competencias_profesionales.pdf

Chan, B. After Tyler, what? A Current Issue in Curriculum Theory. Education Journal, número VI, 1977, pp.20-30.

Competencias Profesionales Enfoques y modelos a debate. Cuaderno 27 CIDEC, Madrid, 2002.

Estévez, N y Fimbres, P, (1998). Cómo diseñar y reestructurar un plan de estudios. Guía metodológica, Universidad de Sonora, Hermosillo, México.

Gonczi, A. Enfoques de la educación basada en competencias: la experiencia australiana. La Academia. Noviembre - diciembre, 1997 Hemeroteca Virtual ANUIES

Ruiz, M., El proceso curricular por competencias. Trillas, México 2009.

Tünnerman, C, 2001. Universidad y Sociedad. Balance histórico y perspectivas desde América Latina, Ed. Hispamer, Managua, Nicaragua.

http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/sala/vargas/conv_des/i.htm

http://www-ilo-mirror.cornell.edu/public/spanish/region/ampro/cinterfor/publ/mod_form/pdf/base_1.pdf

http://216.239.41.104/search?q=cache:lvDIyMXIzyAJ:www.basicas.ujat.mx/curricular/competencias.pdf+Dise%C3%B1o+curricular+competencia+profesional&hl=es&lr=lang_es&ie=UTF-8

Precisión de una necesidad social relevante del adolescente

Héctor Archivaldo Vela Alvarez
CIIDIR Unidad Durando-IPN
velal50@hotmail.com
Yolanda Lira
CIIDIR Unidad Durando -IPN
ylira@ipn.mx
Héctor Archivaldo Vela Lira
UPPIG-IPN
hvelah@ipn.mx

Eje temático: Sujetos de la Educación

El presente estudio sirve de fundamento para establecer una estrategia docente que logre la motivación académica de los discentes y consistió en la aplicación de un cuestionario a 526 alumnos del CBTIS 109 a fin de caracterizar sus necesidades de aprobación, aceptación, importancia y comodidad. La variable seleccionada fue la de aceptación. Los resultados obtenidos fueron contrastados con un acervo estadístico de estos mismos cuestionarios aplicados durante 15 años, la calificación promedio fue similar a la estadística de referencia, la desviación estándar fue menor en el alumnado objeto del estudio. Las mujeres muestran una menor necesidad de aceptación que los varones. El 13.1% de los encuestados merecen una atención especial por parte de los docentes. Se sondeo la sapiencia que sobre necesidades, tienen los docentes y discentes.

Palabras clave: **Adolescencia, aceptación, necesidad social.**

Introducción

Adolescencia: Es el periodo etario, en el cual se ubican los discentes del presente estudio. Históricamente hasta el siglo XVIII no se valoraba la adolescencia como una etapa diferente sino que tan sólo se observaba como un mero tránsito a la madurez física y sexual. Rousseau (1712-1788)[1] describió que la adolescencia es una etapa distinta a la infancia y a la adultez; la consideraba como un segundo nacimiento doloroso con tensiones emocionales y un desequilibrio psicológico, además de un cambio físico. Más tarde en 1896 Jean Piaget (Piaget, 1967) habló sobre las capacidades cognitivas específicas en la adolescencia. Stanley Hall[2] en 1900 caracteriza a la adolescencia como un período de desarrollo físico y psicológico, con emociones tormentosas y tensas.

En resumen, durante la adolescencia los jóvenes tienen curiosidad y tratan de descubrir por sí mismos lo que les apetece a fin de crear su propia identidad, teniendo como referentes a sus amigos (se juzgan a sí mismos de la misma forma de cómo son percibidos por los otros, y se comparan con ellos), a la música a sus propios pensamientos ideológicos y valores, cuestionándolos con actitudes reflexivas. Su necesidad de autoafirmarse es la manera de compensar la inseguridad que sienten.

Necesidades: La gente alberga una multitud de necesidades, algunas de las cuales se originan debido a estructuras cerebrales heredadas y por la historia evolutiva para regular la homeostasis corporal (necesidades fisiológicas); otras son disposiciones innatas en el córtex cerebral para proporcionar elementos psicológicos en el crecimiento y el desarrollo saludable (necesidades psicológicas orgánicas).

[1] Rousseau , J. J. *Emilio, libro tercero* (1762) Libro dedicado a la adolescencia, en el que predica que la debilidad del hombre proviene de la desigualdad existente entre su fuerza y sus deseos. En esta etapa, como hombre es muy débil, en cambio, como niño, se es muy fuerte.

[2] Los conocimientos que tenía Hall acerca de la biología y la psicología los orientó, de manera muy novedosa, al estudio de los niños y los jóvenes. La visión histórica en relación con la forma en que se generaban las ideas científicas a finales del siglo XIX, permite entender la trascendencia del rescate que hizo Hall de su dominio en otras disciplinas para aplicarlos en los temas que le interesaban, es decir, al conocimiento de los niños y los jóvenes para que las escuelas pudieran ofrecerles una educación de calidad.

Las necesidades sociales son disposiciones que aprendemos y que nos obligan a preferir algunos aspectos del ambiente, en lugar de otros aspectos; ejemplos de estas son el poder, la intimidad, la comodidad, el deseo de ser importante, la búsqueda de la aprobación de nuestro actuar y la afiliación o aceptación….estas necesidades se presentan en forma mezclada en un individuo, sin embargo, suele ser que alguna de ellas sea sobresaliente. Unas más existen como voluntades y deseos inducidos por las situaciones (cuasi-necesidades) (Reeve J. 2003).

Situación problémica: La reticencia generalizada en la práctica docente para incursionar en las dimensiones intra e interpersonal de los adolescentes, ha obstaculizado el ejercicio consciente del uso de estrategias de motivación, que coadyuven al desarrollo integral del discente tal y como lo demanda la Reforma Educativa en México[3]. Uno de los componentes importantes en la dimensión interpersonal, son las necesidades sociales que se revelan como dominantes, teniendo como consecuencia ambiental, un "clima emocional" estresante y rendimientos bajos de escolaridad; en tanto que en lo actitudinal, exteriorizan timidez, xenofobia, hipersensibilidad a los comentarios…, mientras que en el interior, el adolescente refrena la automotivación.

Por lo antes expuesto se formuló la siguiente **interrogante de investigación:** ¿Cuál es la necesidad emocional relevante en las condiciones escolares del CBTIS 109[4]? Y como **objetivo general**: Diagnosticar las necesidades de aprobación, aceptación, importancia y comodidad de los discentes del CBTIS 109.

Metodología

Observación participante: Realizada durante el trabajo histórico de los autores impartiendo el "Curso-Taller Desarrollo de la inteligencia Emocional" (Lira y Vela, 1999), donde se ha obtenido un acervo suficiente de resultados del cuestionario denominado "Necesidades emocionales".

Método de la encuesta: Aplicación del cuestionario de Necesidades Emocionales a los discentes del CBTIS 109 (se diagnosticó aproximadamente al 55% de la población total de estos, al aplicar 526 cuestionarios), para valorar sus necesidades de aprobación, aceptación, importancia y comodidad el cual precisa lo siguiente:

Objetivo: El cuestionario pretende ubicarle en sus necesidades emocionales, por lo cual y a fin de lograr el objetivo sus respuestas deben ser muy honestas y precisas.

El cuestionario consta de 36 preguntas que identifican característicamente a las necesidades según los siguientes bloques:

- Las preguntas1, 5, 10, 13, 17, 21,28, 29 y 36 evalúan a la necesidad de aprobación.
- Las preguntas 2, 6, 11, 14, 18, 22, 27, 30 y 35 evalúan a la necesidad de aceptación.
- Las preguntas 3, 7, 12, 15, 19, 23, 26, 31 y 34 evalúan a la necesidad de importancia.
- Las preguntas 4, 8, 9,16, 20, 24, 25, 32 y 33 evalúan a la necesidad de comodidad.

Interpretación: Se obtiene mediante la suma de las calificaciones otorgadas en cada bloque y graficadas por columna, contrastando sus valores con los datos estadísticos históricos, ya referidos. Es menester aclarar que a una menor calificación el individuo tiene

3 México. *Ley General de Educación. Programa Sectorial de Educación 2007-2012. Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.*

4 El CBTIS 109 es una escuela de nivel medio superior, situada en la Cd. De Villa Unión, municipio de Poanas, Durango, a la cual acuden discentes de 22 poblaciones aledañas más pequeñas, desde una distancia de 3 a 30 km. Tiene aproximadamente 500 discentes por semestre (53% son del lugar); de ambos sexos (49% mujeres y 51% varones, aprox.), cuyas edades fluctúan entre 14 y 21 años. El número promedio de discentes por grupo es de 33. Las aulas constan de mesabancos personales y pizarrón. 18 discentes por docente frente a grupo. 10 discentes por computadora La escuela tiene aprox. 5 proyectores sobre el hombro, tres cañones para computadora, dos laboratorios de computación con aprox. 25 equipos c/u, taller de electricidad y laboratorios de física, química y biología; amplios y bien cuidados jardines; canchas de básquetbol, voleibol y fútbol. Las percepciones económicas familiares promedio (de los discentes) se estiman en 2.5 salarios mínimos. Las relaciones biunívocas entre discentes-profesores se pueden calificar de distantes. Aproximadamente el 40% de los padres de familia acuden a las reuniones citadas.

menor necesidad y que la calificación mínima que puede ser obtenida es 9 mientras que la máxima es 45.

Método de la Entrevista: Se realizó con el objetivo de Indagar la sapiencia sobre necesidades, y la filiación docente-discente, tanto en unos como en otros.

Análisis de datos y discusión de resultados

De las entrevistas realizadas a los docentes se obtuvieron los siguientes resultados significativos a las preguntas:

1. ¿Podría definir lo que es una necesidad?(Analiza si tiene un concepto elemental de la misma)

Respuesta: Solo el 27% de los entrevistados expreso un concepto cercano a alguna de las acepciones del Diccionario de la Real Academia de la Lengua española.

2. ¿Cuántos tipos de necesidades existen? (Prueba un panorama taxonómico)

Respuesta: Solo el 12% de los entrevistados manifestó un concepto cercano a lo pronunciado por Abraham Maslow en su pirámide de las necesidades.

3. ¿Qué es lo que usted necesita? (Califica el interés, atención y reflexión sobre las necesidades).

Respuesta: El 80% declaro con algún tipo de pregunta semejante a la siguiente; ¿Cómo qué?

4. ¿Cuáles son las necesidades de sus discentes? (Sondea sobre el interés y filiación con sus discentes).

Respuesta: El 75% respondió “que estudien más”.

5. ¿Cuáles son las necesidades emocionales que usted tiene? (Si las enumera, demuestra un alto grado de Introspección y reflexión, consecuentemente de madurez y de conocimiento sobre las necesidades).

Respuesta: El 63% afirmo que “ninguna” y el 37% expreso algún sentimiento ambiguo.

Es obvio que los docentes ignoran los elementales conceptos de las necesidades y consecuentemente las de sus discentes.

Tabla de Resultados estadísticos del cuestionario de Necesidades Emocionales aplicado a los alumnos del CBTIS 109

	N° de datos	EDAD	SEXO	ESTUDIOS	APROBACIÓN	ACEPTACIÓN	IMPORTANCIA	COMODIDAD
VARONES	**231**							
PROMEDIO		16.18	2.00	10.25	31.64	28.94	27.30	29.79
DESV.EST.		1.16	0.00	1.13	4.89	4.72	4.44	4.53
MODA		16	2	9	32	27	27	30
MEDIANA		16	2	10	32	29	27	30
MAXIMO		21	2	12	47	43	39	47
MINIMO		14	2	9	18	16	12	15
MUJERES	**295**							
PROMEDIO		16.24	1.00	10.54	31.99	28.91	27.59	29.88
DESV.EST.		1.21	0.00	1.14	5.03	4.98	4.53	4.85
MODA		16	1	12	35	30	29	30
MEDIANA		16	1	11	33	29	28	30
MAXIMO		21	1	12	44	40	39	48
MINIMO		14	1	9	18	13	11	15
TOTAL DE DISCENTES								

PROMEDIO	N = 526	16.23			31.83	28.92	27.46	29.79
DESV.STD.		1.246			4.97	4.86	4.48	4.85
MODA		16			34	30	27	30
MEDIANA		16			32	29	27	30
MAXIMO		25			47	43	39	48
MINIMO		14			18	13	11	15
RESÚMEN ESTADÍSTICO DE LA APLICACIÓN HISTÓRICA DE LOS CUESTIONARIOS DE NECESIDADES								
PROMEDIO	N=1142	26.76		11.62	30.06	28.13	26.28	27.85
DESV.EST.		14.09		3.64	5.79	5.59	5.43	5.66
MODA		17		12	30	29	25	27
MEDIANA		18		12	30	28	26	28
MAXIMO		85		25	47	45	46	43
MINIMO		9		1	9	11	9	9

Sexo: El número de registros (cuestionarios) fue de 526, de los cuales, 295 pertenecieron a mujeres y 231 a hombres.

Edad: La edad mínima fue de 14 años y la máxima de 21 teniendo un promedio de 16 años 3 meses. El 68% de la muestra tiene una edad que va de 15 años a 17.5; mientras que el 50% de la misma tiene 16 años o más.

Análisis y Discusión de los Resultados de la Necesidad de Aceptación

En los 526 cuestionarios considerados, todos anotaron su calificación de aceptación, entre los cuales una sola persona obtuvo una calificación de 13, mientras que una de ellas alcanzó una calificación de 43. El rango resultó ser de 30.
La calificación media fue de 28.92 puntos, la moda fue de 30 puntos, correspondiéndole a 49 personas ésta calificación que representa el 9.3% de los 526 cuestionarios.
El 50% de las personas calificó con una puntuación menor a 29.
La desviación estándar es de 4.86 lo cual quiere decir que aproximadamente 70% de los casos tienen una calificación entre 19 y 38 puntos; asimismo esto nos indica que sólo existe una probabilidad de aproximadamente el 16% de que la calificación obtenida sea menor a 19 puntos; un 1% de que sea menor a 17 y en un 0.15% de que la calificación sea menor a 13. De aquí podemos decir que prácticamente una persona que tiene una calificación menor a 17, carece de la necesidad de aceptación es decir en cuanto a esta es una persona madura y dueña de sí. Si su calificación está entre 17 y 22 puntos su necesidad de aceptación es baja y en consecuencia aceptable; pero si su calificación es de 35 o más, diríamos que se les puede recomendar una profunda introspección a fin de evitar que esta necesidad les maneje en su vida cotidiana. Por cierto que el 13.1% de los encuestados se encuentra en este grupo y merecen una atención especial.

Conclusiones

- Los métodos para adjudicarse la información y datos, deseados resultaron satisfactorios.
- Los cuestionarios diseñados mostraron su eficacia para diagnosticar el desempeño docente y la autoconsciencia de las necesidades.
- Se calificaron las necesidades de aprobación, importancia, aceptación y comodidad de los discentes y docentes del CBTIS 109, observándose índices altos.
- Los docentes ignoran los elementales conceptos de las necesidades y consecuentemente las de sus discentes.

- Se evidenciaron limitaciones de los docentes en cátedra y en su acervo de conocimientos sobre necesidades.
- Se acepta este estudio como fundamento para contextualizar y justificar la realización de una estrategia docente que logre la motivación académica de los discentes, eligiendo como necesidad relevante a la aceptación.

Se recomienda:

- Instrumentar un diplomado, cursos o talleres para los docentes, dirigidos al conocimiento de las necesidades.
- Establecer como política escolar el registro en los expedientes escolares de los discentes, los perfiles de necesidades emocionales que tienen, a fin de darles seguimiento, especialmente cuando se identifiquen como discentes en riesgo (propensos a la deserción escolar, a la violencia ejercida en grupo o individualmente sobre otro(s) discentes, altos en necesidades emocionales…)

Referencias

Hall, G. Stanley (1900), El estudio del niño y su relación con la educación, en *The Forum, XXIX*, agosto, pp. 688-693 y 696-702.

Lira, Y. y Vela H. (1999). Curso-Taller Desarrollo de la Inteligencia Emocional. *Dirección de Estudios Profesionales en Ciencias Médico Biológicas. Registro Nº MBCNS/060/99*. México: Instituto Politécnico Nacional. (inédito)

México, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2008). *Ley General de Educación.* Ultima reforma. México: Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de julio de 2008. En Web: www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf

México, Secretaría de Educación Pública, SEP. (2007). *Programa Sectorial de Educación 2007-201.,* México, D.F.: SEP. ISBN: 978-970-9765-22-9. En Web: http://www.oei.es/quipu/mexico/programa_sectorial_educacion_mexico.pdf

México. Presidencia de la República. Poder Ejecutivo Federal (2007). *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.* págs. 180-183 México, D.F.: Presidencia de la República. ISBN 978-970-734-184-5, En Web: http://www.oei.es/quipu/mexico/pnd_mexico_transformacion_educativa.pdf

Piaget, J. (1967). *Biología y conocimiento*. Madrid, España: Siglo XXI 1969.

Reeve, J.(2003) *Motivación y emoción.* México: McGraw-Hill Interamericana 3a ed.

Rousseau, J.J. (1762). *Emilio, libro tercero*. Madrid, España: Ediciones y Distribuciones Antonio Fossati 1978.

Estado de conocimiento de la investigación en educación matemática en el Instituto Politécnico Nacional: el caso de la producción escrita

Isaias Miranda Viramontes
CFIE-IPN
isamiran@yahoo.com
Martha L. García Rodríguez
ESIME Zacatenco-IPN
martha.garcia@gmail.com

Eje temático: Investigación de la Investigación Educativa.

El objetivo de este trabajo es analizar la forma en que se reporta la investigación en educación matemática generada en el Instituto Politécnico Nacional (IPN). El medio para estudiar esta producción escrita fue el análisis de textos de artículos publicados en el III Congreso Internacional de Innovación Educativa (evento académico organizado por el IPN). Los temas de los artículos se relacionaron con la investigación en educación matemática. El marco teórico utilizado en el análisis es el Modelo Argumentativo de Toulmin. Los resultados de la investigación muestran que la mayoría de los textos no son argumentativos. Se concluye que la principal característica del estado de conocimiento de la investigación educativa en educación matemática, generada en el IPN, es el de una producción escrita con argumentos científicos deficientes.

Palabras clave: **Estado de conocimiento, educación matemática, Modelo Argumentativo de Toulmin.**

Introducción

Una forma de fortalecer el desarrollo de la investigación científica de una disciplina, generada en un país o en una institución educativa, es la elaboración de un estado de conocimiento. Según Rueda (2003), un estado de conocimiento permite caracterizar cuáles son las principales perspectivas teórico-metodológicas utilizadas por una disciplina científica, sus tendencias y temas abordados, así como "*el tipo de producción generada*, los problemas de investigación, su impacto y condiciones de producción" (p. 4, cursivas añadidas).

Un ejemplo de estado de conocimiento es el proyecto realizado por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), en relación con la investigación educativa generada en México, durante el periodo 1992-2001 (Rueda, 2003).

Otro ejemplo, más específico que el anterior, es el estudio reportado por Camarena (2003). Dentro del mismo proyecto del COMIE, Camarena centró su investigación en el estado de conocimiento de la investigación en educación matemática, generada en México. Camarena consultó los trabajos de investigación en educación matemática publicados tanto en revistas como en memorias de eventos académicos, especializadas en esta disciplina. Los trabajos reportados en el estudio de Camarena fueron clasificados en 5 categorías (el centrado en los alumnos, en los maestros, en el saber, en los recursos para la enseñanza y en la enseñanza), relacionadas con el principal tema de interés de los autores de esos trabajo. Una de las reflexiones de Camarena sobre su propio estudio está relacionada con el modo en que los autores reportan sus investigaciones. Según esta investigadora, los investigadores no utilizan un método de investigación, pues "no especifican el tipo de sujetos de estudio con los que trabajan, no mencionan cuál es la muestra de la población en estudio, no dan el tamaño de la muestra y tampoco describen los métodos de análisis de la información" (Camarena, 2003, p. 314).

En los dos ejemplos anteriores, Rueda (2003) y Camarena (2003) utilizan como fuente de información los textos publicados en revistas y memorias de congresos para dar a conocer el estado de conocimiento de la investigación educativa y de la investigación en educación matemática, respectivamente.

Con base en las conclusiones proporcionadas por Camarena (2003), respecto de la ausencia de la utilización de una metodología en los textos de educación matemática, en este artículo se pretende contribuir al estado de conocimiento de la investigación en educación matemática; en específico, la generada en el Instituto Politécnico Nacional (IPN). Se toma como estudio de caso los textos reportados en las memorias del III Congreso Internacional de Innovación Educativa (CIIE-III) –evento académico organizado por el IPN.

En la siguiente sección se describen las principales características del Modelo Argumentativo de Toulmin (MAT), el cual sirve de marco teórico para analizar los argumentos de los textos seleccionados en esta investigación.

El Modelo Argumentativo de Toulmin

El MAT puede servir como herramienta de análisis del modo en que los actores de los discursos sociales (conversación, periódico, televisión, radio, prensa escrita, entrevista, interacción docente-alumno, médico-paciente, abogado-cliente) presentan sus argumentos (Rodríguez, 2004). Toulmin se refiere a un argumento como "una estructura compleja de datos que… parte de una evidencia y llega al establecimiento de una aserción" (citado en Rodríguiez, 2004, p. 5). La Aserción es la "conclusión a la que se quiere arribar con la argumentación" (Rodríguez, 2004, p. 7), mientras que la Evidencia son los hechos observables que le dan sentido a la aserción. Toulmin señala que la efectividad del argumento depende del modo en que se realice el paso de la evidencia a la aserción. Un argumento pude caracterizarse por medio del siguiente esquema:

EVIDENCIA ⟹ ASERCIÓN

A continuación se muestra un ejemplo de este esquema, obtenido de la lectura de un artículo del CIIE-III:

Aserción: "Los resultados obtenidos muestran que el empleo de la computadora por parte de los estudiantes puede ser un elemento que contribuya a la comprensión de conceptos y a la formulación de modelos matemáticos"

Evidencia: "Para ilustrar los resultados de la investigación, en este documento se presenta y analiza el desempeño de un grupo de cinco estudiantes…"

Los autores de este trabajo reportan las acciones de los cinco estudiantes en el momento en que resuelven problemas de matemáticas. Además, para fortalecer este elemento del MAT, los autores analizaron el trabajo de los estudiantes durante cada etapa.

De acuerdo con Toulmin, entre la Evidencia y la Aserción está la Garantía, la cual permite verificar que las bases de la argumentación sean las apropiadas. En otras palabras, la Garantía indica el modo en que los datos (la Evidencia) legitiman la Aserción. De este modo, al esquema anterior puede añadirse la Garantía de la siguiente manera:

EVIDENCIA ⟸⟹ ASERCIÓN
GARANTÍA

La Garantía que legitima la aserción del ejemplo anterior es:

"Tomando en cuenta los elementos teóricos anteriores…"

La característica principal de la Garantía, tal y como se muestra en el ejemplo anterior, es el uso de conceptos que dan sustento a las conclusiones. Estos conceptos permiten confirmar que la inferencia obtenida del análisis de los datos es válida y verdadera.

Ahora bien, la Garantía también debe ser legitimada. Toulmin propone que el elemento Respaldo sea el que valide la Garantía. Así, el esquema anterior se modifica nuevamente:



Esquema de Toulmin

Los autores del ejemplo analizado señalan como Respaldo:

"Existe cierto consenso entre los investigadores en el campo de la educación matemática del papel de las herramientas computacionales para el aprendizaje de las matemáticas"

En esta cita los autores hacen referencia a investigaciones cuyos temas están relacionados con el que ellos reportan. Lo anterior da validez al uso de los conceptos utilizados en su análisis.

De este modo, la forma en que se caracteriza un argumento, según el Esquema de Toulmin, es por medio de la presencia de una Aserción, apoyada por la presencia de una Evidencia. Ésta, a su vez, debe ser sustentada por una Garantía, la cual requiere de un Respaldo que apoya lo escrito en ella.

La metodología utilizada para el análisis de los artículos se describe en la siguiente sección.

Metodología

Los datos fueron obtenidos de la lectura de 20 artículos publicados en las memorias del CIIE-III. Los artículos fueron seleccionados por la relación entre su contenido y temas correspondientes con educación en matemáticas (e.g., aprendizaje o enseñanza de alguna materia específica de matemáticas, diseño curricular, etc.).

De la lectura de los artículos se determinó la existencia o ausencia de los cuatro elementos del Esquema de Toulmin (Aserción, Evidencia, Garantía y Respaldo). La búsqueda de los elementos se hizo en todas las secciones que habitualmente contiene un artículo (introducción, antecedentes, marco teórico, metodología, análisis de datos, discusión de resultados y conclusiones).

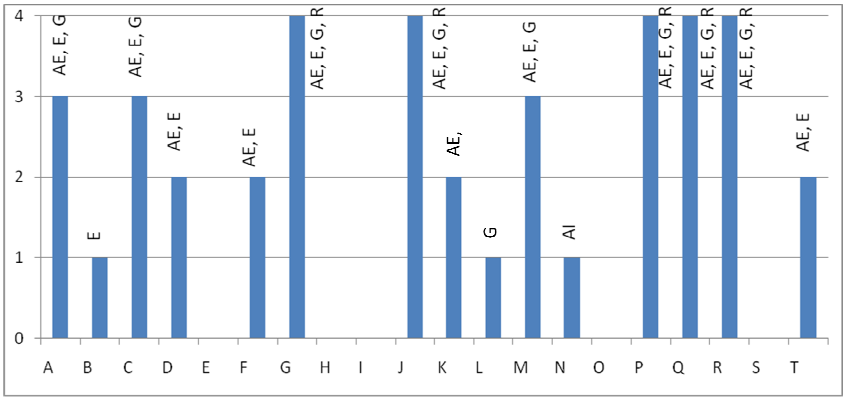
Análisis de datos y discusión de resultados

El análisis de los textos estuvo centrado en determinar si los elementos del MAT se relacionaban de la manera como se muestra en el Esquema de Toulmin. Si esta relación estaba presente en un texto, éste se clasificó como *texto argumentativo*; en caso de que algún elemento estuviera ausente, se le denominó *texto no argumentativo*.

Con relación a la Aserción, se identificaron textos con Aserción Explícita y otros con Aserción Implícita. La diferencia entre estos textos radica en que, en los primeros, el autor escribe con claridad sus conclusiones. En general, las aserciones explícitas se encontraron en lugares específicos dentro del texto (final del resumen y conclusiones). Por lo contrario, en los textos con Aserción Implícita, el autor escribe sus conclusiones de manera rebuscada. Éstas no siempre se identificaron en un lugar específico del texto.

La Gráfica 1 concentra los datos recopilados de la lectura de los 20 artículos. Los artículos se enlistaron con letras mayúsculas (eje horizontal de la gráfica). En el eje vertical se identifican el número de elementos del MAT que se encuentran en cada artículo (Aserción Explícita: AE, Evidencia: E, Garantía: G y Respaldo: R). Por ejemplo, el artículo A tuvo tres elementos (AE, E y G); mientras que el artículo G, cuatro (AE, E, G y R).

Como se muestra en la Gráfica 1, trece textos tuvieron un tipo de aserción; en su mayoría, explícita; sin embargo, ocho de estos textos no tuvieron Respaldo. Esto puede indicar una tendencia de los autores que consiste en afirmar la veracidad de proposiciones sin antes revisar las investigaciones relacionadas con el tema de investigación en el que ellos están involucrados[1]. Cinco de los veinte artículos (G, J, P, Q, R) contienen textos argumentativos (uno de ellos fue mostrado en la sección El Modelo Argumentativo de Toulmin).



Gráfica 1. Elementos del MAT presentes en los artículos del CIIE-III.

AE: Aserción Explícita
AI: Aserción Implícita
E: Evidencia
G: Garantía
R: Respaldo

Cinco artículos (E, H, I, O, S) no tuvieron ninguno de los elementos del Modelo de Toulmin. Si se considera que estos textos fueron presentados en un evento académico, llama la atención que no aporten conocimientos a la comunidad científica.

En la Gráfica 1 es posible observar, también, que los textos de diez artículos (A, B, C, D, F, K, L, M, N, T) contienen por lo menos uno y, a lo más, tres elementos del MAT. A los textos con estas características se les ha denominado *textos con argumento débil*. Únicamente en tres de estos textos (A, C, M) se hace uso de un marco teórico (Garantía) que relaciona los datos (Evidencia) con las conclusiones (Aserción). En estos tres artículos, no haber reportado los antecedentes del tema de investigación puede indicar que los autores no dan importancia a la necesidad de apoyar sus conclusiones en resultados de estudios semejantes a los que ellos publican. Esta inferencia es reforzada por el hecho de que quince de los veinte artículos no tienen el elemento Respaldo.

Es notorio que un texto con argumento débil (B) haya tenido a la Evidencia como único elemento del Modelo. El texto de este artículo consistió en describir un ejemplo en el que se utiliza una "herramienta virtual" (nombre utilizado por los autores) para calcular el valor de una integral por un método específico. Sin embargo, este ejemplo no es utilizado para mostrar la validez de un argumento.

Conclusiones

Los resultados de esta investigación permiten afirmar que la mayoría de los artículos presentados en el CIIE-III, cuyos temas estuvieron relacionados con educación en matemáticas, no tienen textos argumentativos. La muestra tomada en este trabajo de investigación proporciona un indicio sobre el modo en que se encuentra la generación de conocimiento publicado o presentado en el IPN.

Con base en esta conclusión, se sugiere que los docentes del IPN generen y difundan conocimiento a través de documentos escritos que sigan una argumentación lógica. Esta forma

[1] Estamos conscientes de que esta no es la única posibilidad. Los investigadores que pronuncian una conclusión sin escribir antecedentes pudieron, también, no haber encontrado investigaciones relacionados con su tema de investigación. Ahora bien, ninguno de los autores aclaró que haya revisado los antecedentes de su problema de investigación.

de ordenar sus argumentos asegura la solidez de sus investigaciones (ver Rodríguez, 2004, p. 3).

Referencias

Camarena, P. (2003). Investigación educativa en matemáticas del nivel medio superior. En Ángel D. López y Mota (Ed.), *Saberes científicos, humanísticos y tecnológicos: procesos de enseñanza y aprendizaje*, V1, 275-325.

Rodríguez, I. (2004). El Modelo Argumentativo de Toulmin en la escritura de artículos de investigación educativa. *Revista Digital Universitaria, 5*(1), 1-18.

Rueda, M. (2003). La investigación educativa en México (1992-2002). En Ángel D. López y Mota (Ed.), *Saberes científicos, humanísticos y tecnológicos: procesos de enseñanza y aprendizaje*, V1, 3-15.

Red Estatal de Investigadores en Materia Educativa (REIME) (Tabasco)

Carlos Manuel Silván de la O
Centro de Investigación e Innovación para la Enseñanza y el Aprendizaje
csilvan@ciiea.gob.mx
Daniel Ramírez Morales
Centro de Investigación e Innovación para la Enseñanza y el Aprendizaje
dramirez@ciiea.gob.mx
Francisco Javier Linares Gonzalva
Centro de Investigación e Innovación para la Enseñanza y el Aprendizaje
flinares@ciiea.gob.mx

Eje Temático: Investigación de la Investigación Educativa.

En el campo de la investigación existe poca participación de los actores educativos, según el SEI de los 293 Investigadores registrados en Tabasco solo dos cuentan con perfil pedagógico.
REIME (Red de Investigadores en Materia Educativa) es un proyecto cuyo propósito es promover el fortalecimiento del capital humano en materia didáctica - pedagógica, con el objeto de promover la organización y documentación de las actividades científicas en materia didáctica, divulgando sus trabajos de investigación y capacitando a los integrantes de la Red para su mejora. Esta Red es promovida por el CIIEA, Centro de Investigación e Innovación para la Enseñanza y el Aprendizaje, Organismo Desconcentrado de la Secretaría de Educación del Estado de Tabasco.
REIME busca identificar las necesidades de quienes tienen el compromiso de favorecer la educación para combatir el rezago educativo que existe actualmente en nuestra entidad y a través de grupos multidisciplinarios fomentar la investigación colegiada.

Palabras clave: **Red de Investigadores, Tecnología Web, Instrumento de recopilación de información.**

Introducción

La Red funciona mediante una serie de procesos, entre los cuales podemos considerar: la promoción de la misma, elaborando un trabajo de vinculación académica con las instituciones educativas en el estado, para concertar la posible captación de capital humano en el área de investigación educativa; la formación de capital humano mediante realización de cursos en investigación educativa, y por último un proceso de información continua hacia todos los miembros de la Red, para la notificación de eventos que ayuden a fortalecer la visión de los investigadores registrado, como foros, congresos, convocatorias entre otros. La mayoría de los profesores que se encuentran actualmente inscritos en la red, pertenecen al nivel de educación superior, lo que de entrada.

Según lo propuesto por El CIIEA se tiene la encomienda de propiciar la formación de profesionistas, especialistas e investigadores capaces de crear, e innovar y aplicar nuevos conocimientos, de tal forma que se traduzcan en beneficio colectivo de la población; en este sentido es necesario buscar nuevas estrategias y competencias que fortalezcan la función del docente respecto a la enseñanza de las matemáticas, diseño curricular, enseñanza de las ciencias, comprensión lectora, educación ambiental y la integración educativa de los alumnos del sistema educativo del Estado de Tabasco.

El proyecto busca establecer una Red la cual permita conocer las investigaciones en el estado e identificar las necesidades de quienes tienen el compromiso de favorecer la educación para combatir el rezago educativo que existe actualmente en nuestra entidad.

También pretende responder a una necesidad de información y difusión en materia de investigación especializada en educación para mejorar la toma de decisiones y proporcionar asesorías sobre la elaboración de proyectos de investigación e innovación educativa.

La creación de la Red reafirma el compromiso del CIIEA relacionado con la vinculación con otras instituciones de educación, a través de proyectos y alianzas de colaboración de alto impacto y calidad que incidan de manera directa en el desarrollo educativo del estado

Metodología

Estrategia de comunicación: se estableció un tiempo dedicado a exponer en las instituciones donde se realizaban visitas para promover la Red; la necesidad de pertenecer a un grupo dedicado a la investigación educativa, tanto para reforzar lazos, como para establecer conexiones que ayudarán a enriquecer la vida académica de los integrantes. Dando a conocer en todo momento que la investigación es una puerta importante hacia el conocimiento de la práctica educativa y la identificación de problemas y soluciones que atañen al campo educativo. La estrategia de comunicación es de carácter permanente.

- Concertación con las Instituciones Educativas Estatales
- Integración de la información
- Visitas de empadronamiento

Diseño de Instrumento: En este apartado se buscó diseñar un formato que nos mostrará por secciones la vida académica de los candidatos al registro. El principal objetivo de este, es la obtención de indicadores, pues el formato contempla apartados de formación profesional y grado de productividad académica, entre otros considerados especialmente para tener un perfil del candidato es distintas áreas.

- Diseño del formato de registro
- Desarrollo del formato de registro

Sistema Informático: En este apartado se pretende la administración y seguimiento de los profesores registrados a la Red; así como también establecer los motores de búsqueda para recuperar información relevante a los registrados a la Red.

- Definición de los módulos de información para base de datos
- Base de datos para el empadronamiento de los miembros de Red de Investigadores
  - Análisis de Información
  - Diseño
  - Desarrollo
- Implementación y pruebas

Promover la afiliación de investigadores a la REIME

Entrega de los nombramientos de socios de la Red:

- Generar un reporte de información de la Red
- Elaborar una estrategia difusión de la red con diversos medios de comunicación.
- Formación de capital humano en materia de investigación educativa
- Capacitación en metodología de investigación cuantitativa
- Información referente convocatoria de financiamientos, foros, congresos, y eventos de carácter en investigación e innovación educativa en el ámbito estatal, nacional e internacional

Conclusiones

Algunos datos duros respecto a la conformación de los profesores que están actualmente en activo dentro de REIME revelan que de 20 registrados, el 61% de los docentes tienen grado de Maestría, 33% poseen Licenciatura y finalmente el 6% cuentan con el grado de Doctor. Esto pone de relieve que el nivel de especialización es un área de oportunidad dentro

de la red. De igual modo, 55% de los profesores de la red son hombres, seguido por 45% de participación de mujeres.

La mayoría de los profesores de la Red pertenecen al área de ingeniería, con el 53% de participación; los cuales se enfocan específicamente en lo relacionados al uso de las tecnologías de la información al servicio de la educación. El segundo estrato se encuentra conformado por profesores que pertenecen al área de las Ciencias Sociales con el 42%. Y finalmente 5% de los integrantes de la Red están adscritos al área de Ciencias Básicas.

Con este proyecto se pretende empadronar el capital humano en materia educativa de la entidad, y la productividad generada por cada uno de los postulantes, el propósito es la generación de indicadores con alcances cuantitativos y cualitativos como: Indicadores educativos destinados a comparar y juzgar el contexto y el funcionamiento de la enseñanza y sus resultados que sirvan para caracterizar las condiciones demográficas, socioeconómicas y culturales en las que se desarrolla la educación, Indicadores sobre el números de docentes por grado académico, proyectos de investigación, publicaciones, área de la ciencia, líneas emergentes, Investigaciones en matemáticas, comprensión lectora, enseñanza de la ciencia y atención a la diversidad, Registro de Patente de producto didáctico en multimedia.

Toda esta información recuperada es el portal para el desarrollo de *un Centro de Observación Virtual sobre Investigación e Innovación Educativa (COVIiE)*, así mismo como punto de análisis se desarrollaron actividades como: (Diseño y desarrollo del instrumento de recopilación de información, análisis, diseño, desarrollo e implementación del Sistema de información para la administración de toda la información generada de los miembros).

Actualmente la Red tiene planeado incorporar a 10 profesores de manera anual, porque fundamentalmente interesa que los miembros del REIME transiten a padrones como el cado del Padrón de Investigadores y Sistema Estatal de Investigadores del Estado de Tabasco. A 10 meses de haber iniciado el proyecto, REIME actualmente se encuentra conformado por 20 profesores. Se intenta lograr una cultura formativa en la investigación y a largo plazo establecer intercambio académico con instituciones de mayor relevancia en el campo de la investigación educativa.

Referencias

Gobierno del Estado del Estado de Tabasco, PLED. Plan Estatal de Desarrollo. Ed. 2007.

Diagnóstico del Sistema de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco. 2000.

Red Iberoamericana de Indicadores en Ciencia y Tecnología, recuperado 01 de marzo de 2010 de: http://www.ricyt.org/interior/interior.asp?Nivel1=1&Nivel2=1&Idioma

Construcción y evaluación de la calidad de los Instrumentos de Evaluación

TICS en Educación: Desarrollo de una Metodología para Evaluar Impacto Social y Condiciones de Equidad.

Identificar los factores asociados a cambios actitudinales relacionados a una estrategia innovadora de enseñanza-aprendizaje (Proyecto Aula) en el CECyT 6 del IPN

Teresa María Cristina Camarena Jiménez
CECyT 6-IPN
tmccamarena@yahoo.com.mx
Miguel Octavio Correa Ramírez
CECyT 6-IPN
moctaviocorrea@hotmail.com
Juan José Altuzar Teodoro
CECyT 6-IPN
jjautj@yahoo.com.mx

Eje temático Prácticas educativas en espacios escolares

En esta investigación se identificaron los factores asociados a los cambios actitudinales en el alumno, relacionados a una estrategia innovadora de enseñanza aprendizaje (Proyecto Aula), se tomo una muestra representativa de la población de alumnos y profesores del CECyT No. 6 MOM. del IPN; a las cuales se les aplicaron entrevistas video grabadas y encuestas, después del análisis e interpretación se identificaron los siguientes factores que propician cambios de actitud negativa: Las deficiencias en la planeación, coordinacion entre profesores y la supervisión de autoridades; la falta de un reglamento en la participación del PA y diferencias en los criterios de evaluación ; generando Insatisfacción e inconformidad en profesores y alumnos. Se confirmaron los beneficios del PA: favorece el autoaprendizaje, la creatividad, la investigación de campo, la utilización de medios alternos como la red y la tolerancia entre alumnos y profesores.

Palabras clave:Proyecto aula,Proceso enseñanza-aprendizaje,Cambios de actitud en el aprendizaje,Estrategia de enseñanza-aprendizaje

Introducción

El IPN crea un Modelo Educativo con el fin de mejorar el aprendizaje y desarrollar competencias, entendidas estas como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes en un contexto específico. Así como dar respuestas a las nuevas exigencias, provenientes de la sociedad del conocimiento. Una de las estrategias innovadoras implementadas en el 2004, es el Proyecto Aula (PA).

PA es una estrategia de enseñanza- aprendizaje basada en la teoría constructivista, es decir, concibe el aprendizaje como un proceso de construcción del conocimiento a partir de los conocimientos y de las ideas previas que permite desarrollar una nueva cultura de trabajo académico a través de la incorporación de procesos centrados en el aprendizaje, que: Modifiquen la acción de intervención del docente, fortalezca la participación del docente, adecue los métodos tradicionales de evaluación, fomente el aprendizaje colaborativo y autónomo.

Al aplicar esta nueva estrategia innovadora (PA), observamos que había cambios significativos en la actitud hacia el aprendizaje de los alumnos, por lo que surge la necesidad de investigar cuales son los factores asociados a cambios de actitud y con ello contribuir a la retroalimentación en la aplicación del PA, permitiendo resolver en cada caso la problemática generada y evaluar a futuro dicha estrategia.

Metodología

En esta investigación se considero la participación de profesores y alumnos para el estudio de los factores que determinan la actitud hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje con la estrategia denominada PA. En estudios previos se detectaron algunos factores inherentes a los cambios de actitud en los grupos de alumnos con este tipo de estrategia, por lo

que se realizaron entrevistas video grabadas a profesores y alumnos para conocer su opinión acerca del PA, con el propósito de identificar todos los factores que originan cambios significativos en la actitud hacia el aprendizaje de los alumnos. Con las entrevistas antes mencionadas se sustenta la encuesta a profesores y alumnos. La muestra representativa fue de 40 profesores siendo el 32% y 126 alumnos que nos representa el 6% de la población de estudio. Se realizo el análisis e interpretación de la encuesta aplicada.

Análisis de datos y discusión de resultados

Del análisis de resultados podemos identificar los siguientes factores que propician cambios de actitud en el proceso enseñanza-aprendizaje

FACTORES NEGATIVOS

1. Deficiencias en:
   a) Conocimiento del PA.
   b) La Planeación y organización de profesores
   c) La participación e involucramiento del profesor
   d) La comunicación entre los profesores participantes del PA.
   e) La Supervisión de autoridades
   2. Diferencias en los criterios de evaluación y el portafolio de evidencias.
   3. Reglamentar la participación de profesores en el PA
   4. Insatisfacción e inconformidad con el PA.

FACTORES POSITIVOS

1. Favorece y propicia el autoaprendizaje
2. Ayuda a desarrollar la creatividad
3. Genera la Investigación de campo
4. Dominio de medios alternos como la red.
5. Mejora la tolerancia entre alumnos y profesores

Conclusiones

Los resultados de esta investigación nos permiten afirmar que los factores más importantes que contribuyen a propiciar una actitud negativa de la nueva estrategia innovadora (PA) son:Las deficiencias en la planeación, coordinacion entre profesores y la supervisión de autoridades; falta de un reglamento en la participación del PA y diferencias en los criterios de evaluación ; generando Insatisfacción e inconformidad en profesores y alumnos. Por lo que consideramos que en el futuro la mejora del PA dependerá de la solución a dichos factores. Sin embargo se confirma que los beneficios de dicha estrategia son: favorece el autoaprendizaje, la creatividad, la investigación de campo,la solución de un problema a través de un proyecto en forma colaborativa entre profesores y alumnos, la utilización de medios alternos como la red y la tolerancia entre alumnos y profesores.

Por lo que consideramos que los indicadores que se deberán utilizar para el seguimiento y retroalimentación del PA en el futuro tendran que incluir los factores aquí encontrados: Planeación,coordinación, criterios de evaluación, reglamento de participación de profesores, supervisión de autoridades e Insatisfacción e inconformidad con el PA.

Referencias

Cerda H. (2002). *El proyecto de aula*. Bogotá Colombia: Magisterio.

Díaz Barriga. A. F. y Hernández. R. G. (2005). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*. México D.F, México: McGraw Hill.

Grupo 3101-F. (2007 Noviembre). *Proyecto Aula.* CECyT No. 6 Miguel Othón de Mendizábal. México D.F,: IPN

Pimienta P., J. (2007). *Metodología Constructivista Guía para la planeación docente*, México D.F, México: Prentice-Hall.

Quesada R. (2005). *Estrategias para el Aprendizaje Significativ*o. México D.F. México: Limusa.

Dirección de Educación Media Superior, Secretaría Académica, IPN. (2006 Junio). *Curso taller Proyecto Aula (metodología),* México D.F,: IPN

Instituto Politécnico Nacional. *Proyecto Aula*. Recuperado el 19 de Enero de 2010 de http://www.ipn.mx/wps/wcm/connect/ipn+home/IPN/Estructura+Principal/buscadorGoogle?query=proyecto%20aula

Instituto Politécnico Nacional. *Proyecto Aula*. Recuperado el 19 de Enero de 2010 de http://www.dems.ipn.mx/wps/wcm/connect/DEMS/dems/inicio/docentes/actividades+academicas/proyecto+aula/proyecto+aula

El fortalecimiento de las Competencias Profesionales en el Docente del Nivel Medio Superior como sustento de Modelo Educativo Institucional

Doricela Bello Ramos
CECyT 1-IPN
dbellor@ipn.mx
María del Rocío Corona Linares
CECyT 1-IPN
rochiolina@hotmail.com
Rubén Ortiz Yáñez
CECyT 1-IPN
rortizy@ipn.mx

Eje temático: Sujetos de la educación "académicos".

Hoy en día ya no es suficiente que los docentes de la Educación Media Superior (EMS) centren su acción pedagógica en facilitar la adquisición de conocimientos de las asignaturas que imparten. Es necesaria una comprensión de la función del docente que vaya más allá de las prácticas tradicionales de enseñanza en el salón de clases, para adoptar un enfoque ***centrado en el aprendizaje*** *en diversos ambientes. El Perfil del Docente del SNB está constituido por un conjunto de competencias que integran conocimientos, habilidades y actitudes que el docente pone en juego para generar ambientes de aprendizaje para que los estudiantes desplieguen las competencias genéricas. Este trabajo pretende analizar la relación de las competencias del docente con el desarrollo de las competencias genéricas del estudiante de segundo semestre en el CECyT Gonzalo Vázquez Vela del IPN.*

Palabras claves: Competencias profesionales del docente, Competencias genéricas, Constructivismo, Aprender a Aprender, Aprendizaje significativo.

Introducción

La educación por competencias tiene sus implicaciones políticas, basadas en recomendaciones que dan ciertos organismos internacionales a las instituciones educativas, para que éstas respondan a los retos que les marca el entorno internacional, principalmente las megatendencias que nos rigen hoy en día que son: la sociedad del conocimiento, la economía globalizada y el desarrollo de las tecnologías de información y comunicación. Lo anterior se ve reflejado en un modelo económico cuyas principales características están dadas en la globalización cultural y en la apertura económica, favoreciendo cambios en el desarrollo tecnológico, la organización del trabajo y las nuevas formas de producir. Bajo este enfoque se puede definir la competencia como rol esperado de los individuos para el desarrollo de los recursos humanos que conformará capital humano y capital social.

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (4) en su Eje 3. "Igualdad de Oportunidades", Objetivo 9 "Elevar la calidad educativa", Estrategia 9.3 establece la necesidad de actualizar los programas de estudio, sus contenidos, materiales y métodos para elevar su pertinencia y relevancia en el desarrollo integral de los estudiantes, y fomentar en éstos el desarrollo de valores, habilidades y competencias para mejorar su productividad y competitividad al insertarse en la vida económica.

En congruencia con lo anterior el Programa Sectorial de Educación 2007-2012 (5), en su Objetivo 1 "Elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional", el numeral 1.7 señala que es necesario definir un perfil básico del egresado que sea compartido por todas las instituciones, por medio del cual se establezcan las competencias básicas que los alumnos deben obtener.

Estos objetivos se constituyen en las directrices que recupera la Secretaría de Educación Pública para promover la Reforma Integral de la Educación Media Superior (1) (RIEMS), con la cual se busca "La flexibilidad y enriquecimiento del currículo, haciendo que el

alumno adquiera las habilidades que necesita para enfrentarse al mundo, de manera más fácil y en común con todos los egresados de otros contextos. De manera que si se tiene un marco curricular común, podrán propiciarse entonces el tránsito entre las escuelas".

Por otro lado las instituciones educativas responden a los retos del entorno apoyándose en las recomendaciones de organismo internacionales o nacionales, para el caso del Instituto politécnico Nacional, instancias como la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (*UNESCO*), La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (*ANUIES*), entre otras; recomiendan al Instituto actualizar su modelo educativo dando relevancia a la educación centrada en el aprendizaje y al desarrollo de competencias educativas que permitan una educación integral en un ámbito de valores.

De las definiciones de lo que es una competencia, la *ANUIES,* lo define como el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, tanto específicas como transversales, que debe reunir un titulado para satisfacer plenamente las exigencias sociales. Fomentar las competencias es el objetivo de los programas de educativos. Las competencias son capacidades que la persona desarrolla en forma gradual y a lo largo de todo el proceso educativo y son evaluadas en diferentes etapas. Pueden estar divididas en competencias relacionadas con la formación profesional en general (competencias genéricas) o con un área de conocimiento (específicas de un campo de estudio).

El Instituto Politécnico Nacional se ha caracterizado por ser una institución proclive al cambio, que ha generado una trayectoria educativa que ha dado lugar al Modelo Educativo Institucional, en el que se recupera la experiencia institucional flexible y de una organización que impulse el trabajo horizontal, coordinado y conjunto, que articule los niveles de formación, que vincule la docencia con la investigación y eleve sustancialmente la calidad en cada Unidad Académica.

Lo anterior se traduce en una nueva concepción del proceso educativo, que si bien, continúa promoviendo una formación integral y de alta calidad, ahora también otorga prioridad a la innovación, a la capacidad creativa y al uso intensivo de las tecnologías de información y comunicación, reflejando entre las principales características (2):

- Estar centrado en el aprendizaje.
- Que promueva una formación integral y de alta calidad científica, tecnológica y humanística, y combine equilibradamente el desarrollo de conocimientos, actitudes, habilidades y valores.
- Que proporcione una sólida formación y facilite el aprendizaje autónomo.
- Que se exprese en procesos flexibles, innovadores, que permita el tránsito de los estudiantes entre niveles educativos y cuente con múltiples espacios de relación con el entorno.
- Que la formación considere diferentes enfoques culturales y que capacite a los individuos la práctica local y global de la ciencia y la tecnología.
- Proporcionar múltiples espacios de aprendizaje más allá del aula y la clase tradicional, espacios en los que la investigación, los proyectos de la investigación, proyectos de vinculación con el entorno, el trabajo en equipo, la convivencia extra aula con otros compañeros, las actividades deportivas y culturales se consideren actividades formativas.
- Que permita que sus egresados sean capaces de combinar la teoría y la práctica y contribuyan al desarrollo sustentable de la nación.

Es así que el Instituto Politécnico Nacional responde al entorno internacional, uniéndose al Sistema Nacional de Bachillerato en el marco de la diversidad y estableciendo la reforma de los mapas curriculares del bachillerato bivalente, así como sus planes y programas de estudio.

Metodología

Diseño No Experimental, Tipo Exploratorio.

Para realizar la primera parte de esta investigación no se manipulo ninguna variable, es decir, únicamente se observo y se obtuvo información, por autorreporte de los docentes.

Se diseño un instrumento con base en el acuerdo secretarial 447 por el que se establecen las competencias docentes para quienes impartan educación media superior en la modalidad escolarizada, que establece el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato. El cual se aplicó a 30 docentes que han impartido programas de estudio basados en competencias, tanto de primer como de segundo semestre, del turno matutino, del CECyT Gonzalo Vázquez Vela, del Instituto Politécnico nacional.

El universo de trabajo fue elegido, por la razón de que este grupo de docentes cuentan con programas actualizados en base a competencias y que durante el primer y segundo semestre que impartieron, debieron de empezar a desarrollar las competencias genéricas que marcan dichos programas.

Se obtuvo un diagnóstico inicial, partiendo de las respuestas que emitieron los docentes encuestados, que nos permitió graficar y analizar el grado de desarrollo de las competencias docentes en forma grupal y a través de sus atributos.

En una segunda etapa, retomando los resultados de la anterior se analizo el desarrollo de las competencias genéricas de los estudiantes que recibieron cátedra con este grupo de docentes, para ver la relación entre las competencias docentes y competencias genéricas.

En una tercera fase se aplicó otro instrumento a los mismos docentes, el cual ratificó los resultados de la primera etapa, permitiendo así presentar un programa de actualización docente para los docentes del CECyT. Gonzalo Vázquez Vela:

Resultados

Las competencias profesionales más desarrolladas entre los docentes que imparten unidades de aprendizaje de primero y segundo semestre son:

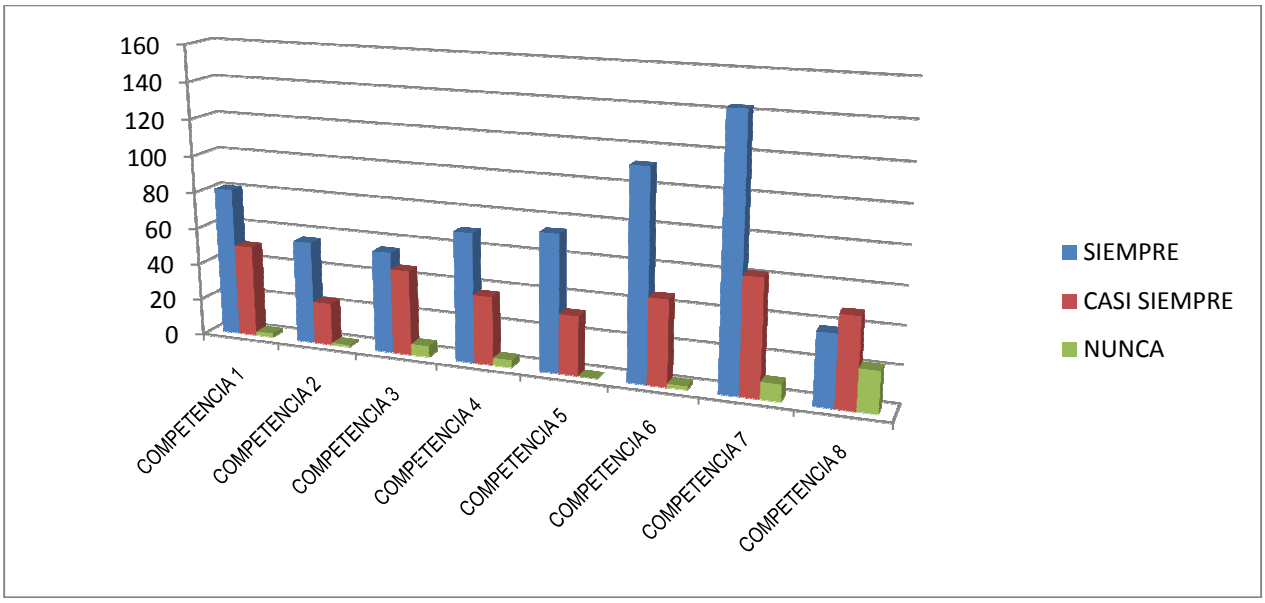
1) Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes. (7)
2) Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo. (6)
3) Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional. (1)

Las competencias docentes que requieren mayor atención son:

1) Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional. (8)
2) Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. (3)

Las competencias docentes que mantiene un patrón de comportamiento positivo similar son:

1) Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional. (4)
2) Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo. (5)
3) Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo. (2)



Como se muestra en la siguiente grafica: Columna vertical (eje) número respuestas de docentes, considerando todos los atributos por competencia, Columna Horizontal (eje) las ocho competencias profesionales que establece el Marco Curricular Común, Las 3 serie equivalen, en el orden, Siempre, Casi Siempre y Nunca.

También se analizaron las competencias en forma particular a través de sus atributos, obteniéndose los siguientes resultados:

Se hace referencia a la competencia y se retoman solo los atributos que se requiere poner mayor atención, con la intención de retroalimentar el perfil de los docentes del CEC y T. Gonzalo Vázquez Vela.

Recomendaciones

Este tipo de estudio se deberá continuar, aplicándolo a todos los docentes del plantel, para establecer un programa de trabajo académico, partiendo de la capacitación y actualización docente, con la idea de fortalecer las competencias profesionales.

Conclusiones

Todas las competencias que refiere el Marco curricular Común del Sistema Nacional son reconocidas por la planta docente, sobresaliendo la **importancia de Contribuir a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes,** construir ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo y organizar su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.

La mayoría de los docentes encuestados no Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela ni apoya la gestión institucional, esto demuestra falta de vinculación, a través de proyectos integrales, entre la parte direccional, la parte administrativa y la planta docente.

En lo referente a la planificación de los procesos de Enseñanza Aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias**, se tiene una respuesta que tendrá que ser analizada posteriormente, para saber si es falta de planeación de actividades o falta de dominio de planear en base a competencias, apoyándose en los cursos intersemestrales y si es posible durante el semestre.**

Referencias

Secretaria de Educación Pública. Reforma Integral del la Educación Media Superior en México, La Creación de un Sistema nacional de Bachillerato en un Marcio de Diversidad, México, enero 2008.

Instituto Politécnico Nacional. Un Nuevo Modelo Educativo para el IPN, Materiales para la Reforma 1, México, 2004.

Secretaria de Educación Pública. Acuerdo Secretarial 444, Las Competencias que Constituyen el Marco Curricular Común. México, Enero 2008.

Laura Frade Rubio. Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta bachillerato. Inteligencia Educativa. 1era. Edición 2008. México.

Plan Nacional de Desarrollo, 2007-2012. Diario Oficial de la Federación, http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/.

Programa Sectorial de Educación 2007-2012, Diario Oficial de la Federación, http://upepe.sep.gob.mx/prog_sec.pdf

Hernández Sampieri Roberto, FGernández Collado Carlos, Baptista Lucio Pilar. Metodología de la Investigación. Editorial Mc Graw Hill Iberoamericana. 2004.

Días-Barriga Arceo Frida y Hernández Rojas Gerardo.Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Editorial Mc Graw Hill Iberoamericana. 2002.

González Julia y Wagenaar.Tuning Educational Structures in Europe. Informas final fase uno. Editado por Universidad Deusto y Universidad de Groningen. 2003.

Ángel Díaz Barriga. Docente y programa. Lo institucional y lo Didáctico. Aique grupo editorial. 1994.

Magalys Ruiz Iglesias. La Formación en Competencias, Tres procesos metodológicos Esenciales. Universidad Autónoma de Nuevo León, Primera, Edición 2007.

Competencias Básicas por Áreas, Aplicadas en el Aula. Ediciones SEM, Bogotá, D. C.

*www.**unesco**.org/es*

www.oecd.org/es

*www.**anuies***

La Formación del investigador desde el aula

Jesús Manuel Reyes García
UPIICSA IPN
Jesus158@yahoo.com
Juan Ignacio Reyes García
UPIICSA IPN
Reyg42@hotmail.com
María Amparo Jaime Avilés
maja@yahoo.com.mx

Eje temático: El investigador formado en el aula

El punto nodal de este trabajo es reflexionar sobre la manera en que un docente transita por un camino de alimentación intelectual que lo lleva a estadios de producción de conocimiento, y lo convierte en un docente – investigador. Esto se puede lograr en la medida en que el docente instrumente una didáctica crítica que se inserta en el Modelo crítico – reflexivo, que forma parte de un movimiento de renovación curricular y de la enseñanza más amplio, que asume la idea del profesor como investigador. El docente se puede iniciar en la investigación al interior del aula aplicando un juicio crítico hacia los programas de estudio y a la bibliografía que utiliza, adaptando los contenidos con los cambios necesarios para la generación de una estrategia didáctica reflexiva, crítica y participativa que permita a los alumnos construir un aprendizaje también reflexivo y crítico. Ese es el principio de una posterior madurez investigativa en el docente.

Palabras clave: **Docente-Investigador, Didáctica Reflexiva crítica**

Introducción

La experiencia nos muestra que el profesor de educación media superior y de educación superior se inicia en la docencia, estimulado por diversos factores: Por un impulso vocacional que le permita combinar su preparación profesional con la docencia, por el aprovechamiento de la oportunidad que se le presenta a través de una invitación o por una necesidad de aumentar sus ingresos con una actividad complementaria. Cualquiera que sea el caso, una persona, en la mayoría de los casos, con licenciatura, se conecta con una institución educativa para impartir cátedra, la materia puede ser Matemáticas, Contabilidad, Administración, Economía, Estadística, etcétera; el profesional puede ser ingeniero, contador, economista, administrador o actuario, sin embargo se presenta en un buen número de ellos alguno de los siguientes factores: Un conocimiento superficial de los contenidos a impartir, un alejamiento del academismo, o gran temor de enfrentarse a un grupo de alumnos, de cualquier manera, cualquiera que sea la causa, su problema inicial es reencontrase de nuevo, ahora como docente con un hábito de estudio mucho más intensivo del que tenía hasta el momento.

Metodología

Investigación cualitativa, planteada por objetivos, con un diseño no experimental

Análisis de datos y discusión de resultados

Una vez que al profesor se le incorpora a la Academia en la que se inserta su materia, se le entrega el programa de estudios correspondiente, que incluye la bibliografía que debe consultar para desarrollar los contenidos en el proceso de enseñanza aprendizaje y se le invita a la primera reunión de profesores para ponerse de acuerdo en los contenidos. Esta nueva aventura implica una preocupación enorme para el profesor, por todas las variables que tendrá que enfrentar y resolver de la mejor manera posible.

Al respecto, Vonk. J.H. (1995. P.5) hace la siguiente precisión:

"Las investigaciones realizadas sobre los inicios de la profesión docente, señalan el dato de que una mayoría de los profesores principiantes vive su primer año de trabajo en la enseñanza como una experiencia problemática y estresante. Durante el primer año los profesores van a desarrollar su propia identidad profesional: un auto concepto sobre cómo soy como profesor, y, al mismo tiempo tienen que aprender a utilizar los recursos personales de que disponen para enfrentar con éxito las situaciones de la enseñanza.

Durante este primer año se produce un proceso de cambio y de reorganización de los conocimientos, valores, actitudes y conceptos que el profesor ha ido desarrollando durante su proceso de formación inicial, hasta que el profesor principiante logra desarrollar su propio estilo de enseñanza"

En el mismo tenor, Eirin N., Montero M. y García R (2008) p. 1) en su ponencia sobre profesorado principiante, mencionan: que: "La docencia es cada vez más una profesión compleja, cargada de retos y demandas que intensifican el quehacer del profesorado, una especificidad que puede resultar abrumadora para quienes comienzan su andadura profesional. Entre los retos inmediatos a encarar por los profesores y profesoras principiantes se encuentran: planificar el curso escolar, organizar y gestionar adecuadamente el aula, implicarse en la estructura organizativa del centro, relacionarse con sus compañeros y atender a la diversidad de alumnos y padres".

Es precisamente en la etapa de la planeación del curso escolar cuando el profesor intuitivamente determinará la corriente educativa sobre la cual desarrollará sus cursos, el tipo de aprendizaje que desea de sus alumnos, la profundidad de éste, y si lo hará siendo consciente de su gran responsabilidad social como formador de individuos.

De esta manera, el profesor puede optar por el más fácil de los caminos: basar su accionar en el aula propiciando aprendizajes memorísticos, repetición de fórmulas y denominarle a los estados financieros, simplemente formatos. Si lo hace de esta manera, el profesor se estará ubicando en la corriente recipientista o memorística. Si el profesor busca comprender los intríngulis del tema, para exponerlo a profundidad, despejando dudas de los alumnos con explicaciones objetivas y mostrando las fórmulas que utilice como representaciones mentales que contienen elementos con sentido, entonces el profesor se encuentra ubicado en la corriente didáctica crítica reflexiva.

Al primer camino mencionado, la corriente educativa que propicia la memorización, Freire, P. (1973) le llama "Educación Bancaria o Recipientista" en la que el educador aliena la ignorancia, quien será siempre el que sabe, mientras que los educandos serán los que no saben, esto menciona, niega a la educación y al conocimiento como procesos de búsqueda. También, agrega el autor que en este tipo de educación, el docente es su agente real, cuya tarea indeclinable es llenar a los alumnos de contenidos y agrega, "contenidos que son retazos de la realidad, desvinculados de la totalidad en que se engendran y en cuyo contexto adquieren sentido. Lo anterior permitirá al educador, desplegar sin amenazas su método anacrónico, sin importar la convivencia, la simpatía o la comunicación.

De acuerdo con esta concepción, el objeto de conocimiento actúa sobre el aparato receptivo del alumno, que es un agente pasivo, contemplativo y receptivo, el producto de este proceso, (el conocimiento) es un reflejo o copia fiel del objeto, reflejo cuya génesis está en relación con la acción mecánica del objeto sobre el sujeto, a eso se debe que califiquemos de mecanicista este modelo, ya que supone que el sujeto es un agente pasivo, contemplativo y receptivo, cuyo papel en la relación cognoscitiva es registrar los estímulos procedentes del exterior a modo de espejo en el caso de las percepciones visuales". (Freire 1973)

Por otro lado (Suárez y Hernández) 1998: p.9. La definen como tradicionalista y bancaria, centrada en la transmisión y repetición mecánica de conocimientos y técnicas con escasas experiencias de aprendizaje, lo cual estimula la conducta dependiente y memorística del estudiante. El alumno no reflexiona sobre lo que hace, es acrítico cuenta con escasa información básica necesaria para la reflexión científica de la situación que se estudia. Este

modelo educativo dominante reduce la información de la persona e impide abordar su objeto de estudio y de trabajo integralmente para conocerlo y modificarlo.

Si el docente escoge esta vía para instrumentar el proceso de enseñanza aprendizaje, se desconectará automáticamente de la posibilidad de convertirse en un docente investigador pues no se le presentará ninguna inquietud ni problema a resolver en el aula en cuanto a los aprendizajes de sus alumnos.

Freire, P. (1973), menciona "que contra el tipo de educación que impide pensar y reflexionar, se encuentra la Problematizadora; comprometida con la liberación que se empeña en la desmitificación".

Si el docente se ubica intuitivamente en la corriente problematizadora, satisfará la necesidad de investigar, de realizar diagnósticos acerca del nivel real que poseen los estudiantes, caracterizarlos para determinar los factores sociales y familiares que influyen en el aprendizaje, satisfará también la necesidad de desarmar los contenidos del programa de estudios y encaminarlo hacia donde lo direcciona el plan de estudios correspondiente, o podrá no estar de acuerdo con él, porque no cumple cabalmente con el objetivo de la materia, identificará los puntos álgidos del programa y buscará la mejor explicación para ellos, encontrará también las actividades de aprendizaje que permitan un clima de participación constante de los educandos para que la sesión de clase tenga los ingredientes necesarios de amenidad y de significancia.

Para que el docente pueda instrumentar lo anterior, es necesario que se inserte en el modelo crítico- reflexivo que forma parte de un movimiento de renovación curricular y de la enseñanza más amplia que asume la idea del profesor como investigador. Así, es conveniente que el docente se inicie en el proceso de enseñanza – aprendizaje con razonamientos que conduzcan al alumno a una comprensión integral de los contenidos, evitando la gran fragmentación que normalmente se hace de los contenidos al aplicar la metodología tradicional que conduce al aprendizaje memorístico.

"La didáctica –Crítica – Reflexiva forma parte de este modelo en contraposición a las prácticas cotidianas inmersas en instrumentalismo y la pretendida neutralidad ideológica"(Pérez Gómez, 1990). Es la corriente alternativa que pugna por lograr un aprendizaje significativo y que para lograrlo tiene que sacudir al proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional de una serie de posturas que se dan en él.

El modelo se apoya en un conjunto interrelacionado de ideas, valores y conceptos acerca de la naturaleza de la educación, el conocimiento, aprendizaje, currículo y enseñanza. Estas ideas se articulan en el proceso, apoyándose en la psicología constructivista, en donde los sistemas de pensamiento, se construyen atendiendo la diversidad y la divergencia, dada la singularidad que tiene la construcción del conocimiento en cada individuo.

Dentro del modelo crítico reflexivo, la función del docente constituye una compleja práctica profesional que demanda un proceso constante de investigación. "Diagnosticar los diferentes estados y movimientos de la compleja vida del aula, desde la perspectiva de quienes intervienen en ella, elaborar, experimentar, evaluar y redefinir los modos de intervención en virtud de los principios educativos que justifican y validan la práctica y la propia evolución individual y colectiva de los alumnos, es claramente un proceso de investigación en el medio natural". (Pérez Gómez, 1990).

Hasta este momento hemos observado la corriente didáctica por la que puede transitar un profesor para convertirse en un docente- investigador, pero, ¿Que es un docente investigador?

García Inza (1991), concibe al maestro investigador como "aquel que posee la base del conocimiento del método científico, lo aplica en su labor pedagógica cotidiana y logra que el alumno se apropie de ella al instrumentar el proceso de enseñanza – aprendizaje sobre bases más científicas (López Balboa y Pérez Moya) 1999, citado en la página 5.

Chirino Ramos (1997) menciona que el maestro investigador, "es aquel que sin abandonar el aula de clase, cuya vivencia es irrepetible, es capaz de buscar alternativas de solución a los problemas de su quehacer profesional por la vía de la ciencia."

Para Stoletov V.N. (1977) cada maestro y colectivo de alumnos es un laboratorio potencial de investigación.

Ante esta situación, ¿Cómo ofrecerle una preparación inicial al docente que se inicia para convertirlo en activo investigador ante los problemas, y plantee soluciones desde el punto de vista de la ciencia?

No hay que darle la oportunidad al docente que se inicia, de escoger la corriente didáctica que su intuición le aconseje. Es necesario que las instituciones educativas ofrezcan una preparación docente antes de que éste ingrese al aula.

Esta preparación docente inicial, que posteriormente debe ser continua, además de dotarlo de herramientas pedagógicas basadas en el constuctivismo y en un proceso de enseñanza aprendizaje problematizador, debe buscar prepararlo específicamente en la materia que impartirá, esto en las reuniones de academia por parte de los profesores con experiencia y que han transitado por el aula, aplicando la corriente didáctica- crítica – reflexiva.

La preparación específica en la disciplina que el docente impartirá, lo ubicará en las expectativas que se esperan de él, proporcionándole elementos que lo conduzcan a ser un docente – investigador.

Conclusiones

Normalmente el profesor que se inicia en el nivel de enseñanza media superior o superior, tiene la posibilidad de escoger intuitivamente la corriente educativa sobre la que trabajará en el aula, es decir, o una corriente recipientista, basada en la memorización y en donde el objeto de conocimiento actúa sobre el aparato receptivo del alumno;, o actuar basado en una corriente didáctica – crítica - reflexiva, teniendo una idea clara de la naturaleza y valores de la educación, conocimiento, aprendizaje, currículo y enseñanza, apoyado en la psicología constructivista, con atención a la diversidad que presenta la construcción del conocimiento de los alumnos.

Si el docente escoge el segundo camino, irá tejiendo su conversión de docente, a docente - investigador. En este cambio, el docente – investigador aplicará el método científico en la presentación de sus contenidos y en general en el aula y que abonará en el quehacer cotidiano de sus alumnos, quienes aprenderán a aplicarlo de la misma manera.

Para que un docente forme alumnos reflexivos, críticos y transformadores, es necesario que se haya formado como alumno en la misma línea, es decir, haya tomado como ejemplo de docencia a sus profesores ubicados en la corriente didáctica –crítica reflexiva, aunque la realidad nos ha mostrado que cuando fuimos alumnos para la mayoría de nuestros profesores el aula no fue el laboratorio de experimentación que debería haber sido, aunque el aula es el espacio natural de investigación del docente, y por lo tanto debería aprovechar este espacio para convertirse en investigador.

En este sentido, es necesario que el docente no se vaya intuitivamente por la primera vía, para ello es necesario que las instituciones educativas cuenten con una instancia de formación docente inicial y permanente, que ubiquen al novel docente en la corriente didáctica –crítica –reflexiva, esto permitirá que tenga una óptica crítica hacia los programas de estudio y a la bibliografía que utiliza, adaptando los contenidos, con los cambios necesarios para la generación de una estrategia didáctica reflexiva, crítica y participativa que permita a los alumnos construir un aprendizaje también reflexivo y crítico.

En el aula, el docente debe interpretar la postura, la gesticulación, el enfado o el bienestar que muestren los alumnos, descifrar si están comprendiendo o teniendo dudas, para actuar en consecuencia posteriormente y con ese entrenamiento, el docente podrá ir escalando

otros niveles de investigación, participando en foros o escribiendo libros y por qué no, aportando conocimientos a la ciencia.

Referencias

Chirino Ramos M.V. ¿Cómo formar maestros investigadores? Curso 59, Pedagogía 1997. Editorial Palcograf, La Habana. 1997.

Eirin N., Montero M. 1er Congreso Internacional sobre profesorado principiante e inserción a la docencia. Sevilla, 25-27 Junio de 2008

Freire P. "Pedagogía del oprimido". Siglo XXI Editores. 8ª. Ed. 1973. En Historia y verdad. Editorial Grijalbo. México. 1974

García Inza, M.L.: "Maestro investigador: : Inteligencia, talento y creatividad para aprender y enseñar. Curso 42 Pedagogía ED: Palcograf, La Habana 1989.

López Balboa L. y C. Pérez Moya: " Maestro Investigador: ¿Cómo lograrlo?. Curso 26, Pedagogía ED: Palcograf, La Habana 1989.

Pérez G.A."Comprender y enseñar a comprender". Reflexiones en torno al pensamiento de J. Elliot, en Elliot J. (1990) Ed. Morata Madrid

Stoletov V.N. El maestro, la ciencia moderna y los métodos de la enseñanza. Ed. Libros para la educación. La Habana 1996.

Suárez L. y Hernández M. (1994) Proyecto de Cambio Curricular para la facultad de Odontología de la ULA. Mérida. Facultad de Odontología de los Andes.

Vonk. J.H.C Teacher induction: an essential element at the start of teachers' careers[385] 1995, (200) 5-22.

Efectos de la globalización en la educación y cultura en países emergentes

Humberto Ponce Talancón
IPN
hponcet@ipn.mx
Luis García Villalobos
Universidad del Distrito Federal
Luis_villal@incyde.org.mx
Juan Antonio Morales Lazcano
IPN
morlaz@yahoo.com.mx

Eje Temático: Filosofía de la educación.

La ponencia se basa en una investigación acerca un análisis considerado de versión inicial y su importancia radica en generar una respuesta objetiva de la realidad social, adquiere un alcance significativo en el contexto de un proyecto prospectivo más amplio de integración social. No obstante, el entorno mundial cada vez más globalizado en donde predomina la ideología neoliberal, obliga a replantear los "nuevos" desafíos educativos y culturales generados por la influencia global de orden económico, de mercado y de consumismo mundial. Destacan enfoques de análisis que reflexionan acerca de la problemática de la educación y la cultura en los países subdesarrollados, la internacionalización sin mesura, la dominación de unos cuantos países ultra desarrollados sobre los restantes, la iniquidad para promover la conservación de las raíces de las antiguas culturas y decrecimiento social y ecológico. Es así que se plantea la siguiente pregunta que articula la agenda de dicha ponencia: ¿En qué medida puede alcanzar supremacía la globalización social sobre la económica para consolidar la educación y cultura de los países emergentes?

Palabras clave. Globalización, integración social, ideología neoliberal.

Introducción

Como versión inicial de estudio de los efectos de la globalización en la educación y cultura, generan líneas de investigación básica y aplicada y con fundamento en la naturaleza, origen, propósitos y tendencias de los países globales y de sus gobiernos neoliberales, se orientan hacia el logro de crecimientos económicos, sin consideraciones de carácter humano-social que prevalecen en los países emergentes. Para este efecto se realizó un análisis teórico, conceptual, bibliográfico, documental y estadístico, que muestra los cambios adversos al desarrollo y consolidación del ser humano, reflejados en pobreza, pobreza extrema, desempleo y poblaciones excluidas de educación y cultura.

El objetivo se orientó hacia el análisis de la política social de la post globalización, que implica revisar las tendencias mundiales de mediatización, automatización, de dependencia cultural, económica, política, laboral y educativa, que obstaculizan la reflexión y crítica hacia los fenómenos sociales y la población adolece de vida digna, de progreso y libertad, por lo que resulta importante lograr la supremacía de la globalización social de la estrictamente económica y construir una reflexión amplia para la sistematización e innovación del proceso de globalización social en beneficio de la educación y la cultura.

Antecedentes

El referente que sustenta el presente artículo lo constituye un estudio realizado acerca de la post globalización orientada a desafíos sociales (2009), en donde destaca el análisis de los efectos de los enfoques neoliberales, generando pobreza y pobreza extrema, con implicaciones de trascendencia económica, política, social, educativa y cultural, con énfasis en poblaciones excluidas de seguridad social, seguridad pública y prácticamente sin posibilidades de desarrollo. Destacan situaciones problemáticas de desventaja de los países emergentes con respecto a países considerados como desarrollados, que imponen programas, objetivos y una

educación que responda a las necesidades e intereses de los negocios, con altos niveles de dependencia económica, científica y tecnológica.

Metodología

El método aplicado en este nivel de investigación consistió en una revisión bibliográfica exhaustiva relacionada, con el objeto de estudio, el problema abordado y la pregunta principal, para fundamentar metodológicamente el presente trabajo. Del acopio de información sustantiva, se procedió a la reflexión de los contenidos y alcance en términos de consistencia, lo que permitió integrar conocimientos vinculados con el tema e inferir en las afirmaciones críticas de la situación que se vive en el mundo actual.

Análisis de datos y discusión de resultados

Destacan dentro de las contribuciones acerca de los efectos de la globalización en la educación y cultura en países emergentes, la concepción de Chanes (2009), quien define conceptos básicos de la globalización y hace hincapié en los desafíos sociales que se afrontan. La internacionalización sin mesura y la dominación de pocos países desarrollados sobre los restantes, que imponen sus concepciones, objetivos y proyectos. Les importa salvaguardar los intereses de sus negociantes aun sacrificando al resto de los habitantes del planeta. Para lograr intercambios equitativos entre las naciones trasciende la promoción para la conservación de nuestras raíces, florecientes aun en nuestro patrimonio cultural. Al perderlas dejaremos de dar frutos, nuevas creaciones, para continuar aportando al mundo en todos los órdenes, con interacciones justas y de respecto con los otros pueblos de la tierra.

La globalización económica propicia la creciente desnacionalización y decrecimiento social, en forma abierta o encubierta, como son las privatizaciones, por lo que resulta conveniente realizar intercambios con los demás pueblos del orbe, pero a la medida de las necesidades de vida, a fin de mejorar y no de empeorar, para conservar nuestro carácter de amplitud educativa, cultural y ecológica. Deben abordarse aspectos políticos, económicos, sociales y administrativos para prever y afrontar los problemas de la globalización antiguos, de ahora y de mañana. Las naciones que adelantan la educación contribuyen en la mejora de vida de las poblaciones y su desenvolvimiento permanente. Para la capacidad de creación de los seres humanos y de un esfuerzo de renovación para salvaguardar la esperanza y su consolidación como sociedad global.

Sin educación, cultura y patria por defender no es posible vencer los desafíos sociales, y sin una población abierta, creadora, responsable y participativa no se ganará el futuro, lo perderemos como hemos hecho con nuestros días. Urge un programa cultural para resolver los problemas sociales, porque la técnica, la economía y la política no lo han logrado, porque no representan el cambio social. La filosofía y las artes son variables que influyen sobre la vida cotidiana y enriquecen éticamente a los seres humanos.

La mejor inversión que puede hacer un país en o en vías de desarrollo o emergente es la destinada a la cultura y la educación. Ésta amplía la base de conocimientos imprescindibles para el desarrollo y las competencias culturales de la población en un mundo cada vez más multicultural e internacional. La cultura como manifestación singular de valores y creaciones de una sociedad es impensable sin una posición afirmativa de la propia historia y de las instituciones que prohíjan la cohesión social. El fortalecimiento de la identidad cultural favorece un desarrollo basado en la confianza de las propias fuerzas y define las necesidades que deben satisfacerse, porque éstas no son una relación de bienes de consumo, sino determinaciones cuyo contenido se define por la cultura.

Para el desenvolvimiento de las capacidades creativas es imprescindible un sistema educativo para la vida durante toda la vida de cada uno de los seres humanos, que responda

realmente a sus necesidades y aspiraciones. Para lograrlo es necesario determinar sin complacencias los contenidos, métodos, modalidades y los fines de la educación para cada país y para cada grupo de sus habitantes. La Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948), la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó y proclamó que la libertad, la justicia y la paz en el mundo tiene por base el reconocimiento de la dignidad intrínseca y de los derechos iguales e inalienables del ser humano. Una explicación mezquina predominante entre los economistas y otros expertos han subrayado que la educación ha sido considerada a menudo como una carga para los gobiernos empeñados en adaptarse a las exigencias de la competencia mundial.

El dilema de estas reflexiones, así como los planteamientos sistematizados para comprender la función social educativa como medio para adquirir competencias para la vida digna, se diferencia significativamente cuando se entiende que la función educativa es en términos reales una transmisión de conocimientos para lograr una inserción social exitosa y ejemplar. La Organización de las Naciones Unidad para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), propone una educación que permita el desarrollo humano, social y económico y que participe en la promoción de una cultura para la paz. Los conocimientos deben servir para asegurar la libertad de creación en lugar de la acción reiterativa, ritual sin contenido, efímera sabiduría que las transformaciones sociales se vuelven más anacrónicas (Ginkel, 1998). Infortunadamente podemos constatar que la educación no ha servido en todas partes para liberar a los pueblos de añejas servidumbres, de las cadenas de la ignorancia. Con olvido de que la educación no es sólo un medio de adquisición de conocimientos sino un camino para la formación ética e ideológica, al servicio de todas las organizaciones, grupos sociales y personas.

Abordar temas relacionados con la educación y cultura humana, tienen relación directa con el estudio de los valores de la sociedad para entender los valores de la educación, su ética y sus códigos, que no necesariamente son congruentes con la globalización económica y con el bienestar de las poblaciones excluidas.

La educación superior desarrolló comportamientos de competencias generando cambios rápidos en el desarrollo científico, basados principalmente en la robótica, la electrónica, la informática y las telecomunicaciones, conocido como el “cuadrado mágico” y lo llama Benjamín Coriat (1992), fenómeno que revolucionó el mundo con las computadoras y el software, que sustituyen cada vez a los trabajadores de su empleo aparentemente seguro, por lo que se viven transformaciones inevitables como consecuencia de la globalización en todos los órdenes y particularmente en países con economías subordinadas como es el caso de México.

Conclusiones

- La política social en el contexto de la post globalización, implica combatir las tendencias mundiales de mediatización por mediación para lograr el bien común esperado por la humanidad.
- La política de los países globalizadores abiertamente favorece la exclusión, generan conductas devastadoras en las poblaciones globalizadas, promueven el aislamiento y anomia de la sociedad.
- La educación y la cultura aseguran el aprovechamiento de los beneficios de mundialización y de los avances de la ciencia y la tecnología, para que la sociedad enfrente los desafíos actuales y potenciales.
- La función social de la educación es la transmisión de conocimiento para la vida en sociedad en el contexto de cultura de paz y en libertad, con capacidad creadora, crítica y reflexiva.

- La educación y cultura en términos cualitativos se diferencia de la formación de competencias y habilidades, con respecto a la formación en valores para la vida y durante toda la vida de cada uno de los seres humanos.
- La educación y cultura facilitan la integración social y se fortalecen estrategias para combatir a los que han generado la globalización económica.

Referencias

Alba, C.; et. al. (2001). *Las regiones ante la globalización*. México: Colegio de México.

Albia, M. y Birke, A. (2004. *El papel de la ética en la investigación científica y la educación superior. México, Editorial Fondo de Cultura Económica-Academia Mexicana de Ciencias*

Amin, S. (1974) *El desarrollo desigual.* Barcelona, Fontanella.

Bonanate, L. (1998). *Siete tesis sobre la globalización*. México. El País, no. 87

Castells, M. (1998). *Llegaron las tempestades*. México. El País.

Chossudovsky, M. (1997). *The globalisation of poverty*. Londres/Nueva Jersey, Zed Books.

Coriat, B. (1992). *El taller y el robot. Ensayos sobre el fordismo y la producción en masa en la era de la electrónica*. México, Siglo XXI.

Chanes, N. (2009). *Comentarios a la ponencia post globalización orientada a desafíos sociales impartida por Humberto Ponce Talancón.* Toluca, EDOMEX. Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística Correspondiente al Estado de México.

Harvey, D. (1998). *La condición de la posmodernidad*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.

Ramonet, I. (2000). *Globalización, desigualdades y resistencias. Economía y Desarrollo,* No. 1 (Vol. 126). Ene-junio 2000. Universidad de La Habana.

Ramonet, I.; Susan, G.; Petrella, R. & Vandana, Sh. (2004). *Los desafíos de la globalización*. (1ª. Edición). Madrid: Ediciones Hoac.

Stiglitz, J. (2002) *El malestar en la globalización*. Madrid, Taurus.

Van Ginkel, Hans, (1998), *Preparar para un Futuro Sostenible: La Educación Superior y el Desarrollo Humano Sostenible.* UNESCO, París.

Villarreal, D. (2000). *La política económica y social de México en la globalización*. Edit. Porrúa. México

Wallerstein, I. (1987) *El moderno sistema mundial.* Madrid, Siglo XXI.

http://www.un.org/es/documents/udhr/ [fecha de consulta 08 de marzo de 2010].

http://www.unesco.org/new/es/unesco/ [fecha de consulta 08 de marzo de 2010].

Seguimiento de la participación de las profesoras que titulan a los pasantes de IQI de la ESIQIE: 2001-2008

Dulce María Rodríguez Martínez
ESIME –IPN
dul13arjona@hotmail.com
Lidia Ayala Venegas
ESIQIE-IPN
darkromance_dead@hotmail.com
Moisés Aguilar Amezcua
ESIQIE-IPN
amezcua_05_aguilar@hotmail.com

Eje temático: Educación y valores – Género y equidad

A partir de una base de datos creada con celdas especificas del proceso de titulación proveniente de la captura de información de actas de titulados de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) del Instituto Politécnico Nacional, en la carrera de Ingeniería Química Industrial, se analiza la participación de las profesoras en este proceso de 2001 a 2008. Se toman todas las modalidades en que se puede realizar la titulación, el género del pasante y el rol de las profesoras como Presidente, Secretario o Vocal, que forman el jurado, de esta forma se ve como la participación se incrementa o disminuye de acuerdo a la modalidad de titulación, año y género del pasante.

Palabras clave: **Titulación, ESIQIE, IQI, Género.**

Introducción

La realización de esta base de datos nace a partir de la necesidad de tener información estadística en cuanto a la intervención de las profesoras en el sistema de titulación de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), de la carrera de Ingeniería Química Industrial. Para realizar un análisis completo es necesario contar con la información recaudada del departamento de Prácticas, Visitas y Titulación de la ESIQIE considerando el periodo de 2001 al 2008, de esta forma es posible observar en orden cronológico el comportamiento de la intervención de las docentes. Es posible identificar en las tablas relaciones como la forma de titulación por hombres o mujeres, el papel que tienen en el jurado que sanciona el examen profesional y la participación de las y los pasantes cronológicamente.

Metodología

Se plantea y cuestiona lo que desea saber a partir del diseño de una base de datos en el programa EXCEL de paquetería, el cual facilitaría la captura. Cada celda cumplen con una finalidad específica y la tabla consta de cuatro partes fundamentales que describen, datos del pasante, del profesor que realiza funciones como Presidente, del profesor que hacia función de Secretario y finalmente el profesor que se desempeñaba como Vocal. A partir de las actas de titulación, se define el contenido de cada celda. En la primera celda se coloca un número que será consecutivo para al final saber cuantos fueron los titulados ese año, se tiene el nombre del titulado, la fecha ordenando día, mes y año, la hora, estas ultimas dos para llevar un orden cronológico más estricto, se llega a la opción de titulación donde consideran nueve opciones de titulación que son Tesis Individual, Tesis colectiva, Memoria de Experiencia Profesional, Créditos de Posgrado, Seminario de titulación, Escolaridad, Curricular, Práctica Profesional y Proyecto de Investigación, título del trabajo, Género, Edad, Número de boleta, Número de acta y Carrera, con esta información se concluye la sección del pasante. Para el jurado se tienen los datos de Presidente, Secretario y Vocal, los cuales solicitan la misma información que es, Nombre, Grado de estudios (Licenciatura, Maestría o Doctorado), Género, y si este fue Asesor o no.

Análisis de datos y discusión de resultados

Para el análisis se realizo una comparación de todos los años para identificar en cuales de ellos se incrementa el número de profesoras dentro del jurado para la titulación de los pasantes y se observa algo muy curioso en los años 2001,2002, 2003 hubo una gran participación por parte de las profesoras, mientras que disminuyo del 2004 al 2006, sin embargo se retomo lentamente este interés en el 2007 y 2008. La modalidad que fue más solicitada para la titulación fue la de Seminario de Titulación en general, las variaciones se dan del año 2005 en adelante donde la modalidad de Tesis Individual y Colectiva toma fuerza, hay datos que también fueron notorios en las pasantes como el interés de titularse en el año 2004 y se mantuvo durante los siguientes años y la mayoría de ellas fueron las que seleccionaron el Seminario de Titulación, se dieron unos datos esperados para los últimos años aun que el descenso causo una gran sorpresa para nuestra investigación, ahora enfocándolo en el lugar que toman dentro del jurado estas las profesoras tienen más interés en la participación como Secretario o Vocal generalmente.

Conclusiones

Las profesoras participan en la opción más solicitada que es Seminario de Titulación como Secretario y Vocal.

El interés de las profesoras en los últimos años ha ido en aumento pero la participación de los profesores aun es mayoritaria, se cree que aumentara este interés con el paso de los años buscando una equidad de género dentro de las actividades de los docentes.

La base de datos arrojo también un recuento de que no solo en el ámbito de la docencia se tiene interés por la titulación si no también incremento el número de pasantes tituladas esto servirá para futuras investigaciones.

Es posible considerar dados los resultados que existen factores externos que influyen en la participación de las profesoras como sociales y de experiencia profesional por mencionar algunos.

Referencias

Recuperado 02 de Enero, URL http://www.abogadogeneral.ipn.mx/reglamentos/REGLAMENTO%20DE%20TITULACION%20PROFESIONAL%20DEL%20IPN.pdf

Actas 2001-2008, Departamento de Prácticas, Visitas y Titulación de la ESIQIE, Recuperado 20 de Agosto del 2008.

La formación docente: una mirada desde la necesidad del docente de nivel medio superior

Norma Araceli Matínez Martínez
CECYT 3-IPN
nmartinezm@ipn.mx

Eje temático: Procesos de Formación

Las reformas educativas como proyectos de Estado para orientar las políticas educativas son resultado de análisis complejos de componentes internos y externos de una sociedad y de necesidades educativas de un país, en la actualidad las reformas contienen elementos que inducen nuevas perspectivas de educación y cambian significativamente la dinámica de todo el sector educativo, esto implica modificar los mecanismos de desempeño de sus actores entre los que se encuentran los docentes (Barriga: 2001). En las reformas educativas a los docentes se les reconoce un papel clave (Aguerrondo:2003), para el caso de nivel medio superior la RIEMS coloca al docente como "el principal actor", lo que impacta directamente la formación docente desde distintas perspectivas (Rivas:2008). Este texto centra su atención en las que el docente de nivel medio superior refiere desde su necesidad profesional, personal, psicológica, y filosófica, con respecto a los requerimientos de la RIEMS.

Palabras clave: Formación docente, reformas educativas, RIEMS, perspectivas

Introducción: La RIEMS y su implicación en la formación docente

De acuerdo a las necesidades que presenta la Educación Media Superior en cuanto a la generación de mano de obra especializada y pertinente al contexto laboral, el conocimiento y manejo de los avances en la ciencia y la tecnología (SEP:2008, SEP:2006, IPN,2003), la formación de egresados con actitudes y valores que los ayuden a insertarse como ciudadanos con un impacto positivo a una sociedad posmoderna con modelos económicos que surgen de discursos neoliberales en un contexto de globalización (SEP: 2008, Liberio: 2002, Noriega:2000), además de la equidad, calidad y cobertura como categorías fundamentales para alcanzar un cambio significativo en este nivel educativo (Calderón: 2009), las autoridades han establecido la necesidad de generar una Reforma Integral de Educación Media Superior (RIEMS).como respuesta a estas transformaciones sociales (Aguerrondo: 2002)

La RIEMS reconoce las particularidades de esta sociedad en la que las tecnologías de la comunicación e información han abierto nuevos escenarios, procesos y fines del conocimiento, así como diversas formas de interacción y convivencia humana, ampliándose la diversidad de las formas de concebir a la educación y a sus actores pedagógicos.

Para el nivel medio superior (NMS) la RIEMS a través Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) establece un modelo educativo por competencias centrado en el aprendizaje, y en el Marco Curricular Común (MCC) se concentran 11 competencias genéricas que tienen la intensión de garantizar la equidad y calidad de la educación en el NMS según el DOF acuerdo 488. Aunado a esto, la RIEMS establece la necesidad de ampliar la cobertura y para ello la oferta educativa tendrá 6 formas distintas, que obligan a la educación en general y al docente en particular a mirar al alumno en diversas situaciones, por lo que las estrategias, procesos y relaciones pedagógicas son variados.

En el transcurrir de las reformas educativas al docente se le ha transferido un papel clave (Aguerrondo: 2002), la RIEMS lo distingue "como el principal actor de la reforma", debido a se le deposita el nivel de concreción áulica de las políticas educativas plasmadas en la reformas (SEP: 2008).

Entonces se ha puesto en análisis la relación que se establece entre la formación docente y el resultado de la reforma y que Fullan menciona en su frase ya clásica "la formación docente tiene el honor de ser, el peor problema y la mejor solución para la educación" (Fullan citado por Aguerrondo). En el acuerdo 488 y 447 se menciona la importancia y relevancia de

formar al docente en competencias y centrado en el aprendizaje, es decir, en pertinencia a las exigencias educativas actuales.

En este documento reflexionaremos acerca de las repercusiones de estas exigencias en la formación docente en dos dimensiones; 1) la formación docente con perspectiva educativa, psicológica del trabajo y sociopolítica, que se busca a partir de la necesidad que surge de las políticas educativas que nos llevan a pensarla desde "el deber ser" en contextos específicos que implican procesos de capacitación y actualización; 2) la formación docente con una perspectiva filosófica y psicoanalítica que implica pensarla como un proceso de transformación de sí mismo desde "el querer ser" que surge del deseo, de las motivaciones y necesidades personales del docente.

Estas dimensiones de la formación nos invitan a mirar desde dónde el docente busca su formación ¿Cómo interpretan los docentes los requerimientos exigidos por las autoridades educativas?, ¿Les implica un cambio de paradigma en su praxis?, ¿Cómo le hacen para dar resultados?, además cómo el docente plasma su integridad personal en su práctica cotidiana, en sus acciones y en sus discursos ¿Cómo impregna sus intensiones, sus deseos y motivaciones?, ¿Cuáles son sus necesidades y desde dónde las refieren?

Metodología

Esta investigación será de corte cualitativo donde principalmente queremos entender los fenómenos y procesos sociales que se dan en torno a los maestros en su formación docente, tomando en cuenta todos los aspectos que le ayudan a elaborarla, en este sentido, se le dará un enfoque fenomenológico a la forma en cómo el maestro interpreta, vive y apropia estos fenómenos y procesos, cómo los reconoce y para qué lo hace. Este enfoque de la investigación cualitativa nos obliga a establecer metodologías, como la observación participante, y la entrevista profunda para así comprender el porqué de las acciones que llevan a cabo en su formación docente a través de diversos mecanismos como la capacitación, actualización y la superación. Cómo interpretan estos procesos los maestros, tal vez como exigencias de su nueva profesión, es decir, como necesidades personales que emergen de su nuevo trabajo o se ha desarrollado en ellos un gusto por la docencia que sería razón suficiente para buscar las formas de construirse profesionalmente en la docencia. Aunado a esto, la experiencia empírica de su quehacer cotidiano en el aula y fuera de ella, las interacciones con otros profesores, la observación de otros ejercicios docentes, y demás, son inherentes a su formación, y por ello se necesita un análisis interpretativo de la información que recibe, cómo la procesa y sobretodo como la ejecuta.

En este proceso de construcción del docente, las autoridades implicadas realizan acciones que pueden ser o no significativas para los maestros. Para recuperar la mirada del profesor y sus discursos aplicamos una encuesta acerca de la visión de formación docente que tienen los maestros, sus maneras de apropiarla, así como entrevistas a docentes del CECYT 3 "ERR", y los foros de participación del Diplomado de Competencias Docentes para el NMS de la UPN, estos datos serán analizados, reflexionados y fundamentados desde las distintas perspectivas de la formación docente propuestas por la maestra Martha Remedios Rivas González en su documento *La formación y su complejidad semántica* (Rivas: 2008), vinculándolo con algunos hallazgos del estado del arte de la maestra Graciela Messina (Messina: 1999).

Análisis de datos y discusión de resultados

La RIEMS a través del MCC da a conocer las competencias genéricas con las que deben contar los egresados de NMS independientemente del subsistema al que pertenezcan. Estas competencias no solo refieren una preparación disciplinar sino una formación integral,

dónde las actitudes, los valores, las conductas, forman parte importantísima de las herramientas y estrategias de una persona para poderse desarrollar con éxito en su vida profesional y personal (SEP: 2008).

Para llevar a cabo esta labor las autoridades han depositado en el maestro la ejecución de la concreción áulica de esta reforma, entonces al profesor ya se le ha asignado un perfil desde estos discursos, *las políticas de los gobiernos han subordinado la formación docente a las necesidades de las reformas educativas…la participación de los profesores ha sido restringida a ejecutores de políticas…la formación docente sigue siendo una imposición desde arriba* (Messina: 1999).

En esta idea de formación docente en pertinencia con un modelo educativo se obedece a una perspectiva psicológica del trabajo según Jesús Martín García (García 2003 citado por Rivas) en una formación del personal como "el proceso sistemático de adquisición de actitudes, conceptos, conocimientos, funciones o destrezas que dan lugar a una mejora continua de rendimiento laboral… cuyo objetivo consiste en equilibrar las demandas del trabajo y las características de los trabajadores". Las autoridades implementan procesos de formación docente, con la intensión de satisfacer las demandas de estás políticas educativas, se mira esta formación como un campo estratégico de la formación actual, ya que crean un espacio de posibilidad para la transformación del quehacer docente, del vínculo pedagógico y de la gestión e institucionalidad educativa (Messina: 1999), para el NMS en la actualidad en primera instancia los mecanismos que se siguen para la formación de los docentes es en un enfoque basado en competencias y centrado en el aprendizaje por lo que se creó el PROFORDEMS.

Aunado a esto, los maestros de NMS refieren que son egresados de profesiones libres y adolecen inicialmente de la formación docente su concepción se remite a la observación y conocimiento empírico y su mayor preocupación en cuanto a su formación es dotarse de los conocimientos que satisfagan los requerimientos de los modelos educativos de la escuela y la institución en una perspectiva psico - sociológica de Guilles Ferry que recupera el concepto de formación desde el "falso sí mismo" de Winnicott que sitúa la formación en la medida que uno se represente y represente el rol que ha de tener de una profesión en un concepto central de espacio transicional, como un juego entre sí mismo y la realidad para construirse un personaje que se encuentra moldeado por las exigencias sociales del rol que se ha de desempeñar (Rivas: 2008).

Entonces, en la representación que el profesionista docente tiene del rol docente hace que busque una formación en las exigencias sociales que se le indican que para NMS son dos; dotar a sus alumnos de las competencias necesarias para seguir con una formación profesional superior o insertarse en el aparato productivo.

Esto demuestra que el maestro lleva dos procesos de formación docente simultáneos que los reinterpreta en su desempeño cotidiano y le dan resultados; uno acorde a su representación como docente en un contexto social que le exige y otro como proceso de de capacitación y actualización para el trabajo. Sin embargo y a pesar de estos procesos de formación bajo perspectivas sociológicas y pedagógicas los maestros indican que sus resultados obtenidos y evaluados desde distintas referentes; alumnos, padres de familia, empresarios, certificadores, autoridades, no satisfacen las demandas educativas sobretodo en el desarrollo de habilidades, actitudes, valores y demás competencias que incluye la RIEMS para la integración a la vida.

Como consecuencia el maestro dice buscar otras maneras de formarse, y se torna el principal constructor de su formación "el sujeto se forma sólo por sus propios medios" (Ferry citado por Rivas; 2008), en dónde implica sus necesidades personales, sus intensiones, su diversidad, sus convicciones, sus creencias, es decir, sus particularidades (Messina:1999), es la formación que permite al docente ser uno mismo con autocrítica y autotransformación (Yurén citada por Rivas: 2008).

Los docentes se forman a través de lo que ellos creen "bueno" o apropian estrategias que les han dado "éxito" y desechan las que consideran "fracasos" y las refieren como conocimientos muy significativos, incluyen su "personalidad" en sus prácticas, sus intensiones para con los alumno desde su experiencia laboral y formativa, incluyen su compromiso social como docentes y como profesionistas de carreras libres, transfieren el deseo de "mejores resultados" desde su planeación didáctica, que lo lleva a un proceso de reflexión individual o entre pares, es decir un proceso más "íntimo" que demuestra que la formación docente abarca una perspectiva psicoanálitica según Jean Claude Filloux y Raúl Enrique Anzaldúa (citados por Rivas) quienes sustentan *que la formación es la movilización de afectos, deseos, fantasías, vínculos* que le permiten al docente proyectar lo que imagina tomando en cuenta su cultura y sociedad que lo desarrollaron a lo largo de su vida.

Conclusiones

Hablar de formación docente implica ampliar la mirada, es recuperar sus distintas dimensiones, como profesionista, empleado, sujeto de una sociedad y una cultura. Es interesarnos en el porqué y paraqué se forma. A lo largo de este trabajamos dimos cuenta de que podemos analizarlo desde dos grandes dimensiones que surgen de la necesidad y del deseo.

Los maestros de NMS son profesionistas de carreras libres que inicialmente buscan formarse en pertinencia a los modelos y exigencias de las políticas educativas y lo hacen a través de procesos de formación y capacitación, sin embargo no todas sus necesidades son cubiertas y sus resultados son cuestionados desde lo social, lo educativo, lo político, etc. En este contexto busca otras maneras de formarse que surgen desde "su necesidad" y de manera inherente desde su "deseo" de querer ser visto como un "mejor maestro", de querer tener un "mejor desempeño" para con sus alumnos, de tener una "mejor satisfacción" de su labor, y un mejor "reconocimiento social". Esta perspectiva de la formación docente ha sido construida por él a través del tiempo, de su cultura, de la sociedad, de su entorno que lo han estructurado en una ideología, en un imaginario que lo motiva a seguirse formando.

En esta reflexión queremos abrir una nueva pregunta que nos lleve a descubrir nuevas variables y procesos de la formación docente ¿Cómo las autoridades educativas pueden reconocer la formación docente que surge del deseo del docente para potenciarlo?

Referencias

Inclán, C.& Díaz, A. (2001): EL DOCENTE EN LAS REFORMAS EDUCATIVAS; SUJETO O EJECUTOR DE PROYECTOS AJENOS, Revista Iberoamericana de Educación. Número 25, (Enero – abril 2001)

Messina, Graciela. (1999) INVESTIGACIÓN EN O INVESTIGACIÓN ACERCA DE LA FORMACIÓN, Revista Iberoamericana de Educación. Número 19, (Enero – abril 1999)

Noriega, Margarita (2000); LAS REFORMAS EDUCATIVAS Y SU FINANCIAMIENTO EN EL CONTEXTO DE LA GLOBALIZACIÓN.

Rivas González, Martha. (2008). LA FORMACIÓN Y SU COMPLEJIDAD SEMÁNTICA. Revista de la Universidad Pedagógica de Durango. Num 8. Marzo de 2008.

SEP, SEMS 2008: RIEMS Este documento ha sido integrado por la Subsecretaría de Educación Media Superior de la Secretaría de Educación Pública de México, e incluye aportaciones de las autoridades educativas de los Estados de la República, de la Red de Bachilleratos de ANUIES, del Consejo de Especialistas de la Secretaría de Educación Pública, de la Universidad Nacional Autónoma de México, del Instituto Politécnico Nacional, y de diversos especialistas en temas educativos. Revisado en Marzo 2010 en http://www.semss.com.mx/Reforma%20Integral%20EMS%202008/SNB%20Marco%20Diversidad%20ene%202008%20FINAL.pdf

Victorino, Liberio (2002); PERSPECTIVAS SOCIOEDUCATIVAS E INNOVACIÓN CURRICULAR.(1era. Ed) Universidad Autónoma de Chapingo, México. Cap. VIII

Acuerdo 488 DOF revisado en enero 2010 en http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/igualdad-de-oportunidades/transformacion-educativa.html

Aguerrondo Inés (2002); FORMACIÓN DOCENTE DESAFIOS DE LA POLÍTICA EDUCATIVA Disponible en http://www.oei.es/docentes/articulos/desafios_politica_educativa_reformas_formacion_docente_aguerrondo.pdf

Calderón (2009); Discurso pronunciado por el Presidente Felipe Calderón disponible en http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/igualdad-de-oportunidades/transformacion-educativa.html

La Investigación Educativa en el Instituto Politécnico Nacional. Rumbo a los Estados del Conocimiento

Esperanza Lozoya Meza
CIECAS-IPN
perylozoya@prodigy.net.mx
Patricia Camarena Gallardo
ESIME Zacatenco-IPN
pcamarena@ipn.mx

Eje temático: Investigación de la Investigación Educativa

Los avances que aquí se presentan son parte de una investigación más amplia derivada del interés por conocer cómo se encuentra conformado el campo de la investigación educativa en el IPN y corresponde específicamente a la primera fase del proyecto. Los propósitos han sido revisar su evolución histórico-social, políticas de apoyo y financiamiento; políticas de comunicación; formación de sus investigadores educativos; redes de investigación; actores de la investigación educativa; producción y productos en vías para la realización de los Estados de Conocimiento (2001-2011). La primera fase de la investigación se llevó a cabo a través de una investigación de tipo documental.

Palabras clave: Investigación Educativa, Formación de investigadores en investigación educativa, Formación de docentes-investigadores educativos, Instituto Politécnico Nacional

Introducción

El Instituto Politécnico Nacional cuenta con 15 mil 636 profesores, 11,208 (71.8%) son profesores de carrera de los cuales 2,959 (26.4%) cuentan con estudios de posgrado (especialidad, maestría o doctorado), 6,789 (60.5%) con formación profesional y 1,460 (13%) con estudios de bachillerato, nivel técnico superior u otros estudios.

Asimismo del total de docentes (15,636), 2,956 realizan actividades de investigación en las diferentes disciplinas del instituto. Actualmente se cuenta con 1,214 propuestas de investigación, las cuales se clasifican en Programas de Investigación, Proyectos de Investigación y Propuestas de Estudio aceptados en la Secretaría de Investigación y Posgrado (área que está a cargo de la coordinación administrativa de la Investigación Educativa en el IPN). Sin embargo y sólo como antecedente relevante en el área educativa sólo existían 318 profesores investigando en esta área en 135 de los proyectos aceptados en el 2008

Políticas de Apoyo

El IPN cuenta con varias formas de apoyo para el desarrollo de las actividades de sus docentes, en particular de sus investigadores. Los apoyos que reciben los docentes que realizan investigación versan desde una serie de becas, que se van incrementando a través de las actividades desarrolladas en los diversos proyectos de investigación, hasta apoyos aislados que pueden solicitar. Entre los que cabe destacar: Apoyos Económicos para la Asistencia a Eventos (Foros, Jornadas, Congresos, Simposios, y otros similares. Asimismo existen apoyos para Publicación; Estancias de Investigación Formalizadas, entre otros.

Políticas de Comunicación de la Investigación Educativa

La revista Innovación Educativa, es una publicación trimestral de calidad emitida por la Secretaría Académica, donde se divulgan artículos nacionales e internacionales con temas relacionados con educación. Sin embargo, ésta es la única revista institucional que se difunde en el Politécnico, pero lamentablemente los artículos publicados en su gran mayoría no son de profesores del propio Instituto, sino de invitados especiales que son, ya sea de otras Instituciones o de otros países.

Eventos académicos

Éstos se han llevado a cabo a través de diversas modalidades como son: Congresos, Coloquios, Encuentros, Seminarios, Foros, entre otros, como antecedente relevante tenemos el 1er. y 2º. Encuentro de Investigadores de la Investigación Educativa en el Nivel Superior realizados en 1995, con el objetivo de propiciar la comunicación entre los investigadores de la educación, su propósito era de conformar grupos uni o multidisciplinarios de investigación, con el fin de que aportaran soluciones aplicadas a la problemática educativa del Instituto. El segundo objetivo fue intercambiar experiencias e integrar y difundir los resultados de la investigación educativa que realizaban los profesores en dicho nivel. Sin embargo, el esfuerzo se quedó aislado, pues no hubo seguimiento que pudiera consolidar los objetivos planeados.

Más tarde en el 2005, se crea el Centro de Formación e Innovación Educativa (CFIE), entre sus objetivos está el promover la investigación educativa y la formación de sus investigadores, por tal tazón en enero del 2006 el CFIE junto con la Dirección de Investigación de la Secretaría de Investigación y Posgrado del Politécnico, organizó el Primer Foro "Retos y Oportunidades" donde se trató de evaluar la situación que guardaba la Investigación Educativa, IE, en el Instituto. Un año más tarde 2007, se organizó el Segundo Foro "Fomento a la Investigación Educativa" el cuál contribuyó a promover entre los docentes e investigadores la IE.

Para Abril de 2008, se organizó el Tercer Foro "Construcción Colaborativa del Conocimiento" donde se pretendió impulsar la conformación de redes, el intercambio de experiencias entre pares y el fomento a la difusión de la IE como medio de hacer llegar los resultados a públicos diversos para su futura aplicación. Los ejes temáticos de esta edición fueron: Los ambientes de aprendizaje, el diseño curricular, la administración educativa, la formación docente y los métodos de aprendizaje. Del total de trabajos recibidos un 55% provino de profesores investigadores politécnicos. (García Héctor, 2009).

La difusión en línea

Administrativamente el seguimiento a la investigación educativa se da en la Secretaría de Investigación y Posgrado SIP. Actualmente tienen en línea los catálogos de investigación educativa a partir del 2003 hasta el 2006. Se muestra en un primer apartado, el llamado "Global de Investigación por año", que consiste en publicar el presupuesto y las actividades de investigación que se desarrollan en las Escuelas, Centros y Unidades a través de graficas, tablas y cuadros de los programas y proyectos de investigación financiados.

Hay otro apartado llamado "Consulta de Proyectos de Investigación aprobados" consiste en un gran listado con los nombres de los profesores que están desarrollando los proyectos de investigación educativa, el tema que están investigando y el número de registro del proyecto. Estos catálogos representan un testimonio del esfuerzo realizado por la institución, reflejado en el trabajo de los investigadores politécnicos, en aras de contribuir al desarrollo y modernización del país.

Asimismo el CFIE en su Departamento de Fomento a la Investigación Educativa creó un link en su página web donde se puede consultar desde la convocatoria que emite la SIP, pasando por pistas para desarrollar esta actividad, hasta links para entrar a organismos institucionales, nacionales e internacionales, entre otros.Esto ha permitido que tanto docentes como investigadores y personal dedicado a la investigación tenga acceso de manera inmediata, gracias a las nuevas tecnologías.

Formación de los Investigadores

Respecto a los posgrados del Politécnico vinculados a la formación en el campo educativo están: la Maestría en Metodología de la Ciencia del Centro de Investigaciones

Económicas Administrativas y Sociales (CIECAS) orientada a consolidar profesionales especializados y capaces de reflexionar sobre el estudio científico de la metodología de la investigación.

En la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA**),** se tiene la Maestría en Ciencias con Especialidad en Administración y Desarrollo de la Educación, dirigido a preparar los cuadros administrativos intermedios y superiores que son necesarios para establecer condiciones organizacionales, académicas y administrativas que permitan elevar la eficiencia, calidad y relevancia de la educación que ofrecen las instituciones del sistema educativo nacional. También se cuenta con la Maestría en Administración en Gestión y Desarrollo de la Educación Superior, cuyo objetivo es preparar, formar y desarrollar directivos y líderes de instituciones y sistemas educativos con competencias de gestión estratégica. También se cuenta con un Doctorado en Ciencias Administrativas. Este programa está dirigido a formar investigadores profesionales capaces de producir conocimiento original y desarrollos tecnológicos, derivados del análisis sistemático de los fenómenos de la administración. Una de sus líneas de investigación es sobre la Administración y Desarrollo de Instituciones Educativas, aquí se desarrollan proyectos de investigación educativa.

En el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada, Unidad Legaria (CICATA) se tiene el Doctorado en Matemática Educativa. Este programa se ocupa de estructurar una oferta para la ampliación de la labor docente del profesor de matemáticas, incorporándolo a las prácticas de investigación tanto en el área básica como aplicada, relativa a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. También cuenta con el Doctorado en Ciencias en Física Educativa, el programa es impartido mediante Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) a través del Campus Virtual del Politécnico. Aún contando con estos seis programa académicos, el número de investigadores del Politécnico registrados en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), con proyectos de Investigación Educativa era y sigue siendo sumamente reducido. Hasta el 2009 sólo existen cinco investigadores educativos registrados en el SNI de 687 (junio-2008) en otros campos del conocimiento.

Redes de Investigación

En el IPN hay inquietudes por desarrollar redes de investigación, acordes a los estándares internacionales de cooperación intra institucionales e interinstitucionales. Sin embargo, actualmente se tienen 4 redes solamente consolidadas: biotecnología, nanociencia, medio ambiente y computación, ninguna vinculada oficialmente con el área de la investigación educativa. Es menester mencionar que en el 2007 se gestó una red de investigación educativa, a nivel institucional, su misión era fomentar y desarrollar actividades conjuntas de investigación y posgrado intra institucionales e interinstitucionales, en aspectos relacionados con la investigación educativa, sin embargo, no prosperó. Actualmente hay otra que se está gestando nuevamente, pero ahora con el apoyo del CFIE.

Actores de la Investigación Educativa

Los actores que participan en proyectos de investigación educativa, son en su mayoría profesores del nivel medio superior, superior y posgrado, que se encuentran frente a grupo y son desde ingenieros, arquitectos, médicos, contadores, economistas hasta pedagogos, psicólogos, comunicólogos, administradores, entre otros; por las características del Instituto, estos últimos son los menos. La edad que promedia en este sector es de aproximadamente 52 años.

Producción y Productos de la Investigación Educativa

De acuerdo al reporte de Camarena (2007), los protocolos de investigación educativa analizados en los últimos cinco años (2003-2007) en el Politécnico se detectan investigaciones registradas oficialmente sin que lo sean (véase gráfico 1), además se identificaron investigadores que recurrentemente presentan proyectos de investigación educativa para su registro, pero la temática o área abordada cambia con frecuencia, es decir, no hay constancia en una línea de investigación dada. Esta situación llevó a realizar un estudio que determina los indicadores para saber si un investigador educativo está consolidado como tal y si una línea de investigación educativa está consolidada.

Indicadores de investigadores consolidados y línea de investigación consolidada. Para este propósito se analizaron los indicadores nacionales e internacionales de consolidación. En primer lugar se detectó que tanto a nivel nacional como internacional estos indicadores están correlacionados con: Calidad y un programa de postgrado. De tal forma que si el programa de postgrado tiene calidad es porque sus líneas de investigación están consolidadas y una línea de investigación está consolidada si pertenece a un programa de postgrado con calidad. Donde calidad significa pertenecer al padrón de excelencia del CONACyT, para el caso mexicano.

De cualquier forma, lo que se busca es determinar los indicadores de consolidación, sin que estén asociados a un programa de postgrado, ya que en el Instituto, no hay programas de postgrado en el área de educación, los investigadores independientemente de su adscripción realizan investigación educativa. Para tal efecto se diseñó un cuestionario con una metodología que permite su construcción de tipo estructurado con opciones flexibles que permiten su adecuación. Preguntas con una interpretación razonable. Preguntas con fundamento en los indicadores de calidad de investigadores y de líneas de investigación del SNI y del CONACyT. Preguntas con opciones codificables.

Se aplicó el cuestionario a investigadores educativos de prestigio, aquellos que pertenecen al Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) y que también pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Cabe hacer mención que en el IPN solamente hay dos personas que pertenecen a ambas instancias. Se procesó la información a través de la metodología de categorización y análisis de reducciones comparativas, obteniéndose los siguientes indicadores:

Investigador Educativo Consolidado (Camarena, 2007)

1) Contar con maestría o doctorado. 2) Haber escrito al menos 5 artículos en revistas internacional en su área de investigación educativa. 3) Haber escrito al menos 10 artículos en revistas nacional en su área de investigación educativa. 4) Haber publicado un libro en su área de investigación educativa. 5) Haber graduado al menos 5 tesistas de doctorado en su área de investigación educativa. 6) Haber graduado al menos a 5 tesistas de maestría en su área de investigación educativa. 7) Tener proyectos en su área de investigación educativa registrados en su institución durante los últimos 10 años. 8) Tener apoyo a proyectos en su área de investigación educativa por parte de instancias nacionales. 9) Tener apoyo a proyectos en su área de investigación educativa por parte de instancias internacionales.10) Haber constituido redes académicas en su área de investigación educativa. 11) Haber abierto programas de posgrado en su área de investigación educativa. 12) Pertenecer al SNI y al COMIE

Línea de Investigación Educativa Consolidada (Camarena, 2007)

1) Que se haya trabajado por lo menos durante los últimos 15 años. 2) Que sea desarrollada por un grupo de más de 5 investigadores. 3) Que se hayan desarrollado más de 7 tesis de maestría sobre la línea. 4) Que se hayan desarrollado más de 3 tesis de doctorado sobre la línea. 5) Que haya más de 7 artículos publicados a nivel internacional sobre la línea. 6)

Que haya más de 10 artículos publicados a nivel nacional sobre la línea. 7) Que exista al menos un libro publicado sobre la línea.

Conclusiones

La información que se ha vertido, ofrece un primer panorama global de cómo se ha venido desarrollando la investigación educativa dentro del IPN, situación que conforma la primera fase del proyecto que se está desarrollando de manera colaborativa con la Mtra. Minoa Reséndiz, Dra. Martha Leticia García, Dra. Elena Fabiola Ruiz, más los que se sumen con sus aportaciones para llevar a buen término tan loable tarea y presentárselas a nuestras autoridades del IPN, para que como documento oficial pueda ser parte de los estados de conocimiento que se están gestando a nivel nacional sobre el campo de la Investigación Educativa en México a cargo de la Red Mexicana de Investigadores de la Investigación Educativa REDMIIE y del Consejo Mexicano de Investigación Educativa COMIE

Referencias

Camarena, G. P. (2007). *Reporte de año sabático 2007-2008, parte A*. Manuscrito no publicado, Instituto Politécnico Nacional, México.

COMIE (2003). *La investigación educativa en México: usos y coordinación*, México.

Lozoya Meza E. (1999). *La Investigación Educativa en el IPN frente al Siglo XXI*. Edit. IPN, México.

Weiss E., Ramírez R. (2004). *Los investigadores Educativos en México: una aproximación en: Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Ab-Jun, vol. 9, num. 21.

El software dinámico como herramienta cognitiva en el desarrollo de habilidades para la construcción de conjeturas

Alma Alicia Benítez Pérez
CECYT 11-IPN
abenper@yahoo.com
Olivia de los Ángeles Jardón Arreola
ESIME-IPN
joliemoi_11@hotmail.com
Lorena Ruth Hernández Galicia
ESIME-IPN

Eje temático: Aprendizaje y Desarrollo Humano

El presente trabajo plantea la posibilidad de explorar diversas situaciones que concedan el reconocimiento e interpretación del significado asociado a los aspectos figurales (Unidades Figurales), permitiendo fomentar y fortalecer habilidades para identificar el invariante en figuras, lo que resulta fundamental en el desarrollo de conjeturas, ya que son parte esencial en las afirmaciones que van a ser verificadas durante el proceso de validación, en un ambiente de comunicación y colaboración para discutir ideas, comentar errores, y ejercer una crítica constructiva.

Palabras clave: **Unidades Figurales, Representación Gráfica**

Introducción

Los programas de estudio a nivel bachillerato y particularmente los programas de los CECyT´s (Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos, área Físico- Matemáticas), mencionan la importancia de promover las habilidades del pensamiento tales como: análisis, interpretación y síntesis, así como las perceptuales, las de comunicación y también las de elaboración de conjeturas, argumentación, abstracción y generalización. En este proceso de la matematización, adquieren un papel importante, pues de ellas depende las estructura cognitiva en el estudiante.

El presente trabajo identifica y analiza las diferentes unidades figurales elementales en las representaciones del triángulo, círculo y cuadriláteros. El estudio de las unidades figurales elementales, permitió explorar las construcciones de algunas figuras geométricas. Este dinamismo permitió visualizar su contenido e identificar invariantes visuales, lo cual contribuyó a desarrollar las bases intuitivas para justificaciones formales de conjeturas.

La Geometría, a diferencia de otras ramas de la Matemática, está íntimamente ligada a las representaciones gráficas que se utilizan no sólo para ejemplificar algunas posiciones, sino para representar dichas proposiciones y a los objetos manejados. Incluso algunos geómetras como Klein, expresaron la necesidad de utilizar dibujos o diagramas para el estudio de la Geometría, o bien como menciona Mariotti (1995, pág.101) “no es posible presentar un concepto geométrico sin ejemplos proporcionados, lo que significa dibujar figuras o mostrar modelos”. En este sentido, no se debería tomar a tales ejemplos (dibujos o modelos) como los objetos geométricos en sí, pero existe la confusión muy común de hacerlo, incluso en el contexto escolar.

Esta confusión proviene en gran medida de que los objetos geométricos, y sus combinaciones llamadas construcciones geométricas o figuras geométricas, no sólo son objetos con propiedades conceptuales, que rigen de manera lógica su comportamiento y sus relaciones, sino que también está íntimamente relacionados con su representación, que puede estar a un nivel de representación mental o plasmada en un medio físico (hoja de papel).

Fischbein (1992), en su Teoría de los Conceptos Figurales, establece que las figuras geométricas poseen ambos aspectos: los conceptuales y los figurales.

“Los objetos de investigación y manipulación en el razonamiento geométrico son entonces entidades mentales, llamadas por nosotros conceptos figurales, que reflejan

propiedades espaciales (forma, posición y tamaño), y al mismo tiempo, poseen cualidades conceptuales como idealidad, abstracción, generalidad y perfección." (Fischbein, 1992, pág, 143)

Es importante mencionar que, ampliando lo que menciona Fischbein, comúnmente las propiedades espaciales en los alumnos incluyen también consideraciones como, por ejemplo, el tamaño de la representación gráfica o la posibilidad de considerar a los objetos geométricos como objetos reales, para ser manipulados. Hay que considerar que estos casos son específicamente aquellos donde se confunde lo que es el objeto matemático con su representación.

Duval (1994, capítulo IV) menciona que se deben emplear dos registros: el de las figuras y el del lenguaje natural. Uno, para designar las figuras y sus propiedades; y el otro, para enunciar las definiciones, los teoremas, las hipótesis. Pero no se trata simplemente de un cambio de registro, pueden hacerse los tratamientos en la escritura simbólica o en la representación gráfica y luego, el resultado obtenido puede ser reconvertido en una representación del registro de partida. La actividad cognitiva que requiere la geometría es más exigente puesto que los tratamientos efectuados separada y alternativamente en cada uno de los registros no bastan para que ese proceso llegue a algún resultado: es necesario que los tratamientos figurales y discursivos se efectúen simultáneamente y de manera interactiva.

La Geometría Dinámica ofrece la oportunidad de trabajar con construcciones geométricas, además de impulsar la generación de imágenes visuales de las ideas matemáticas, facilitan la organización y el análisis de datos y realizan cálculos de manera eficiente y precisa. Además permite trazar el camino que deja parte de la configuración (punto, segmento, triángulos, etc.) cuando se mueve con respecto a otros elementos dentro de esa misma configuración, En este sentido el software funciona como un lente poderoso que le permite al estudiante visualizar trayectorias de objetos matemáticos aun dentro de situaciones o configuraciones complejas.

Metodología

Experiencia Educativa, la cual se llevó a cabo con un grupo (grupo 2IM5), del nivel medio superior (C.E.C.yT. 11, "Wilfrido Massieu") que cursaban el segundo semestre del ciclo escolar, y cuya duración fue de 18 semanas, las edades de los alumnos fluctuaban entre 15-16 años. Durante la planeación de la Experiencia se consideró conveniente modificar la práctica en el salón de clase, para impulsar la comunicación de ideas y la continua participación de los alumnos.

Al término de la Experiencia Educativa, se diseñaron dos actividades para explorar y analizar las estrategias empleadas por los estudiantes. Se mencionan los resultados obtenidos durante la experiencia en general, y en particular, los resultados del trabajo desarrollado por los equipos participantes, en situaciones que involucraron la construcción e interpretación de contenidos para figuras geométricas.

Diseño de la Experiencia Educativa. El propósito de la experiencia educativa fue proporcionar al estudiante diversas situaciones para explorar el significado asociado a los aspectos figurales. Para ello se diseñó una dinámica que apoyara ese desarrollo con este tipo de actividad. La actividad se realizó en el contexto del curso de Geometría Y Trigonometría. Los estudiantes no habían participado anteriormente en esta forma de trabajo, modificando la práctica en el salón de clase, es decir, se impulsó la comunicación de ideas y la continua participación en clase.

Desarrollo de la Experiencia Educativa. Dinámica de trabajo en el aula. La clase se organizó en equipos de 4 a 5 integrantes, formando un total de 6 equipos por grupo. Se entregó al inicio de la sesión una actividad diseñada por el profesor, para trabajarla de manera colectiva, mencionando que un integrante del equipo sería el encargado de recolectar toda la

información que se obtuviera durante el proceso de solución, mientras el profesor participaba con los equipos como espectador y para proporcionar información. Una vez terminada la tarea, los equipos presentaban un reporte escrito. El profesor, de acuerdo con las observaciones realizadas a los equipos, seleccionaba un equipo para exponer su trabajo al grupo. El criterio de selección consideraba los diferentes puntos de vista, favoreciendo la discusión en el grupo, para aclarar dudas y superar posibles dificultades. Los reportes de los equipos se entregaban a la siguiente sesión, presentando diferentes anotaciones, para que el alumno de manera individual revisará el trabajo y lo corrigiera, si era el caso, en una carpeta para ser evaluada al final del departamental. En determinados momentos, durante la experiencia educativa, el maestro expuso al grupo algunos tópicos que ocasionaban dificultad, cuando el profesor realizó esta experiencia, los alumnos presentaron mayor interés para explorar los trazos. Esta situación, se debe posiblemente a la necesidad del estudiante para que el profesor intervenga en determinados momentos del proceso. Para el diseño de las actividades, se realizó previamente un análisis del contenido matemático a tratar en los cursos. El propósito fue identificar las líneas principales durante la experiencia, para geometría y trigonometría fueron: Exploración, planteamiento de conjeturas, exploración y sistematización y finalmente la selección de argumentos.

Análisis de datos y discusión de resultados

Tipo de Actividades. Una característica principal de las actividades para Geometría fue explorar la información de diferentes tipos que cada situación establece. La tarea del estudiante consistió en explorar distintas propiedades de los triángulos (tipos, formas de construcción, propiedades, etc.), identificando diferentes unidades figurales elementales en las representaciones. Las actividades que se exponen a manera de guía, están sujetas a las organización de ciclos (Larios Osorio, 2005), los cuales abarcan las siguientes etapas

1. Exploración
2. Planteo de conjeturas
3. Exploración y Sistematización
4. Elaboración de Argumentos

Durante este proceso, los alumnos miden las construcciones, especialmente en la primera etapa de la construcción de la figura y de las respectivas figuras que pueden desarrollarse a lo largo de la tarea, utilizando la función del camino o arrastre que ofrece el Software Dinámico, para explorar la hechura de las construcciones y por lo tanto las variables visuales de que están constituidas y, posteriormente, proporcionar argumentos que justifiquen las observaciones apoyadas en las construcciones de la figura original y la(s) secundaria(s), además de que estas conjeturas pueden permitir detectar condiciones para la deducción.

Actividad

Dadas tres líneas paralelas. Construir un triángulo equilátero *de tal manera que cada línea incluya un vértice del triángulo.*

1. Selecciona los puntos **B** y **C** sobre dos de las paralelas
2. Construye el triángulo **ABC**
   ¿ Es el triángulo único?
   ¿ El triángulo **ABC** es un triángulo equilátero ?
3. ¿Puedes construir un triángulo equilátero con esta información?
   ¿Por qué sí o por qué no?
4. Si se fija el punto **C** y se mueve el vértice **B** sobre la paralela

¿Qué conjeturas puedes formular para la posición del vértice **A**?
¿Cuál es el camino o la huella que deja el vértice **A** cuando se desplaza el vértice **B**?

5. Se puede construir otro triángulo equilátero **A´B´C** ?
   ¿Cuáles son sus características?
6. Existirá un vértice **A´** que cumpla las condiciones iniciales del problema, argumenta

Con la ayuda del software los alumnos observaron que el lugar geométrico descrito era una recta, observando que era posible construir varias triángulos que satisfacían la condición de ser triángulos equiláteros, pero uno satisfacía ambas condiciones, el ser triángulo equilátero y cuyos vértices pertenecieran a las tres líneas paralelas dadas.

El empleo de las diversas herramientas durante la experiencia permitió explorar representaciones de una situación, teniendo la oportunidad de mover partes de estas configuraciones y observar cambios o invariantes. La observación de invariantes resulta fundamental en el desarrollo de conjeturas y en el proceso de argumentación y comunicación de esas conjeturas por parte de los estudiantes, por lo que las conjeturas se convierten en parte esencial en las afirmaciones que van a ser verificadas, es el punto central de un proceso de validación, la cual está basada en la argumentación que sustentan, pues dado que la argumentación se refiere a la acción de proporcionar razones a favor o en contra de una determinada tesis, si dichas razones son pertinentes y tienen la suficiente fuerza, entonces la conjetura tiene validez.

Conclusiones

- Desde la perspectiva de la naturaleza del problema planteado, se obtuvo un destacado avance en lo relativo al planteamiento de conjeturas, sobre el análisis de las construcciones.
- El mayor grado de avance se produce en el tema de triángulos, en el que los alumnos logran explorar y sistematizar. Los progresos durante el ciclo se logran de un 1° a la 2° en lo tópicos de rectas, perpendiculares, triángulos y figuras en General.
- Las actividades diseñadas ofrecieron al alumno la posibilidad de construir sus propias conjeturas, a partir del estudio o análisis de las condiciones que se dan en un problema propuesto.
- El uso del software ofreció ventajas a los estudiantes para identificar y explorar diversas relaciones matemáticas.

Referencias

Benítez, A. (1999). “The Role of Representations in the Constructions of Algebraic Expressions: The Case of Polynomials”, in Proceeding of the Twnwty first Annual Meeting of the North American Chapter of the Intenational Group for the Psycgology of Mathematics Education. Vol. 1, 398-399.

Benítez, A. (2001). “*La Escala como Factor Fundamental para Construir la Expresión Algebraica. El caso de la Recta”,* en Memorias de la Décima Reunión Centroamericana y del Caribe sobre la Formación de Profesores e Investigadores en Matemática Educativa. Vol. 14, pp. 428-431.

Duval, R. (1994). Sémiosis et Pensée Humaine, Registre Sémiotiques et Apprentissages Intellectuels. Peter Lang S. A.

Fischbein, E. (1983). “Intuizione e Dimostrazione”. En: D´Amore (ccord.) (1992), *Matemática a suola: Teorie ed esperienze* (pp. 1-24). Bollonia, Italia: Pitagora Editrice. (Trad. Del inglés: “Instuition and proof”. For the Learning of Mathematics, 3(2):9-24.1083).

Klein, M (1992). *Matemática para los estudiantes de humanidades*. México: Fondo de Cultura Económica.

Larios, V. (2005) “Un mricomundo para el estudio de paralelismo con triángulos y cuadriláteros en la escuela secundaria”. Educación Matemática, 17(3).

Mariotti, M,(1995). Images and concepts in geoetrical reasoning". En R. Sutherland y J. Mason (eds.), Exploiting mental imagery with computers in mathematics education (pp. 97-116). Berlín, Alemania: Springer-Verlag.

Evaluación de la educación ambiental en licenciaturas agroambientales

Gabriel Córdova Duarte
Universidad de Guanajuato
ugtogabriel@hotmail.com
José Luis Barrera Guerra
joselbargu@hotmial.com

Eje Temático: Educación Ambiental para la sustentabilidad.

Se evaluaron las actividades de educación ambiental implementadas en carreras de Ingeniero Agrónomo e Ingeniero Ambiental de la Universidad de Guanajuato. Se diseñó, piloteo y aplicó una encuesta a los académicos responsables de materias vinculadas con la educación ambiental. Se preguntó sobre las técnicas de enseñanza-aprendizaje, trabajos y tareas, prácticas y, formas de evaluación, dichas variables se evaluaron mediante la frecuencia y el porcentaje. La educación fomentada está centrada en el profesor, que expone los temas del curso y deja revisiones bibliográficas; las prácticas de laboratorio atienden a los aspectos básicos de la disciplina, mientras que las de campo, a la conservación de los recursos naturales, en el caso del Ingeniero Agrónomo, y a visitas, del tipo contextual, para el Ingeniero Ambiental; en la evaluación de los cursos predomina el examen. Por ello, la integración de la educación ambiental es incipiente, aislada y no sistematizada a nivel curricular.

Palabras clave: Evaluación, educación ambiental, licenciatura.

Introducción

Actualmente es común la fácil y rápida disposición de la información, lo que conlleva nuevas formas de aprender. Por otro lado, la situación de pérdida, erosión y contaminación de los recursos naturales, la elevada contaminación ambiental, los derechos del hombre, entre otros, demandan modificaciones en la educación (Meira y Caride, 2006). En la educación ambiental se busca la formación interdisciplinar, en la relación sociedad-naturaleza y atendiendo los problemas ambientales (Guillen, 1996); de tal manera que el proceso de enseñanza aprendizaje es continuo (Rojas *et al.,* 2007) y aborda problemas ambientales presentes y futuros; por ello se requiere la implementación de un marco pedagógico que favorezca la reflexión, capacidad de acción, el desarrollo del pensamiento crítico, creativo y transformador de la realidad, la implementación del método dialéctico en el abordaje de la problemática ambiental.

Desde la perspectiva curricular, la educación ambiental posee por los menos dos dimensiones: una, a nivel macro donde, según Covas (2004), es sistémica, interdisciplinaria, multi y transdisciplinaria, comunitaria, permanentemente orientada hacia el futuro, es activa y desarrolla la gestión de riesgo, en que además, el desarrollo de temas transversales es básico para lograr dicha educación (González, 1996). En una segunda dimensión, la educación se basa en la discusión grupal; demostraciones y experimentos, lo que básicamente corresponde a la aplicación de la metodología científica a la resolución de un problema ambiental, entre otros. La educación ambiental ha encontrado en el constructivismo, la corriente educativa que más se adapta a ella, ya que en ella se presenta un contraste de ideas y la negociación democrática del conocimiento, se conceptualiza a la persona como un agente activo y éste construye su propio conocimiento mediante un proceso interactivo situado en un contexto cultural e histórico, los estudiantes son agentes de su propio aprendizaje; se construye ese significado asociado a la práctica, basado en experiencias previas y en una interacción social y ambiental (Hernández, 2008, y, García y Cano, 2006), además, dota a grupos e individuos de una comprensión del mundo y de un espacio donde éstos puedan actuar con creatividad y libertad, desde lo cercano hasta lo global (Gutiérrez, 2007).

Por otro lado, la División de Ciencias de la Vida (DICIVA) del Campus Irapuato-Salamanca de la Universidad de Guanajuato, ofrece programas de licenciatura que se vinculan con la producción, transformación, conservación y comercialización de productos agrícolas y

pecuarios, entre ellos la carrera de Ingeniero Agrónomo e Ingeniero Ambiental. El currículo de esas licenciaturas está basado en el enfoque constructivista, sin embargo, los diseños curriculares presentan una serie de problemas que van desde una falta de concepción de la educación ambiental, pasando por la ausencia de ejes transversales que permitan identificar claramente la concepción en la que se basan para fomentar la educación ambiental, hasta la imprecisión de técnicas de enseñanza-aprendizaje propias de este tipo de educación. Se tienen problemas con la actualización de profesores en pedagogía ambiental, lo que va desde el diseño de las unidades de aprendizaje, pasando por la implementación y la evaluación de las mismas. Por ello surge la interrogante ¿Cuáles son las técnicas de enseñanza-aprendizaje, los trabajos y tareas, y, la forma de evaluación de la educación ambiental que fomentan los programas educativos de corte agroambiental de la DICIVA?

Metodología

En el estudio tipo encuesta descriptiva y comparativa, se diseñó una encuesta. Se implementó la prueba piloto, posteriormente se modificó el cuestionario y la versión final se aplicó a los académicos cuyas unidades de aprendizaje se vinculan directamente con la educación ambiental. Las encuestas aplicadas y recolectadas fueron 14. Las variables y su forma de evaluación fueron las siguientes: proceso educativo, trabajos y tareas, y, forma de evaluación. En dichas variables las preguntas se plantearon con opciones establecidas, la variable se ubicó como del tipo ordinal y la evaluación de la misma fue en términos porcentuales. Otra variable fue prácticas más comunes en laboratorio y/o campo, el ítem fue de respuesta abierta, la variable fue del tipo ordinal y se evalúo mediante la frecuencia. En las preguntas con opciones preestablecidas se solicitó la jerarquización de las actividades con uno a la más frecuente o con mayor peso, con un dos a la que le sigue y así sucesivamente, para su evaluación se manejaron por separado los porcentajes que corresponden a cada prioridad.

Resultados y discusión

Proceso educativo. Las técnicas de enseñanza aprendizaje ubicadas en primer y segundo lugar fueron la exposición del maestro, y, la discusión de temas con el 78.57% y 42.85% respectivamente, mientras que los demás elementos son muy diversos. La exposición se fundamenta en que el protagonismo del profesor es indispensable, para puntualizar conceptos, dar ejemplos, para redireccionar al grupo (López, 2007) y para lograr el aprendizaje del tipo declarativo. La técnica de exposición se ubica, según Bunk (1994), en los métodos reactivos adecuados para la transmisión de conocimientos y destrezas básicas; dicha exposición debe ser muy bien planeada combinando ciertas estrategias de enseñanza como serían los mapas conceptuales, las analogías, las preguntas de repaso y los resúmenes (Hernández, 2006).

La discusión de temas, indicada en segundo lugar en siete materias, es una actividad importante y más si se realiza mediante el aprendizaje cooperativo y colaborativo, pues en este tipo de aprendizaje se presenta un mayor procesamiento de la información, se desarrollan habilidades sociales y del tipo afectivas, se fomenta el trabajo en grupo y se educa al alumno en actitudes y valores, el estudiante enfrenta con éxito problemáticas complejas generando soluciones imaginativas y creativas a las mismas (López, 2007). La elaboración de proyectos, es una de las actividades básicas en la educación ambiental, pues involucra al estudiante en proyectos complejos del mundo real a través del cual desarrolla y usa conocimientos y habilidades, valora la actitud y colaboración y el aporte personal, favorece la comunicación y el trabajo en equipo, desarrolla procesos y le permite la práctica de diversos métodos y técnicas. Dicha técnica se realiza en el curso de Biorremediación como una actividad primaria y en

segundo término en el curso de Impacto Ambiental, ambos de la carrera de ingeniero Ambiental.

Trabajos y tareas. La revisión bibliográfica ocupó el primer lugar con un 35.71%, los resúmenes y el reporte de artículos se ubicaron en segundo sitio con el 14.28 % cada uno. Esas actividades son el principio del aprendizaje por descubrimiento, pues en éste se requiere la presentación de estudios de caso, propuestas de solución de problemas, la presentación de proyectos. En el curso de Impacto Ambiental, la presentación de avances de proyectos está jerarquizada en segundo término, mientras que la experimentación en la materia de Biorremediación se ubica en primer lugar, ambos elementos importantes en la formación del educando ya que le permiten descubrir su propio conocimiento y poner en práctica las habilidades metodológicas, así como las de planeación, seguimiento y retroalimentación. La solución de problemas se pondera en primer lugar en las materias de Ingeniería del Riego y Tratamiento de Aguas Residuales II. La solución de problemas se relaciona directamente con el desarrollo de las habilidades metacognitivas, además se aprenden una gran variedad de métodos para resolver problemas y promueve el aprendizaje integrado (Escribano y del Valle, 2008), se aplican principios y generalizaciones, y desarrolla la habilidad para desempeñarse con destreza y pericia.

Las prácticas. Las prácticas de laboratorio más comunes fueron: bioensayos, determinación de parámetros físicos y químicos de la composta, análisis de suelos, sensibilidad a fungicidas, movimiento de líquidos, mediciones fisicoquímicas, agronómicas y microbiológicas de la planta, el suelo y el agua, comparación de las propiedades del agua y pruebas de bacterias autotróficas. Todas las prácticas mencionadas corresponden a la adquisición de las bases de la disciplina, las cinco primeras atañen a la formación agronómica y se deduce que su fin principal es la conservación de los recursos naturales, sin embargo, este punto de vista aunque deseable es incompleto, pues la sola gestión de recursos naturales se ubica en la perspectiva ambiental de finitud y crecimiento constante y bajo el concepto de un pensamiento sencillo y lineal que dificulta la comprensión de las ámbitos naturales e inclusivos y las restantes a la ingeniería ambiental. Las prácticas y visitas de campo, más frecuentes fueron, en tres ocasiones, evaluación de la pérdida de suelo; con dos se ubicaron las visitas a plantas de tratamiento de aguas y las prácticas para la conservación de la vegetación; con una cita fueron la liberación de insectos benéficos, el manejo integrado de la marchitez del cultivo del chile, las prácticas de riegos, la visita a zonas naturales protegidas, visita a tiraderos y cárcamos municipales, y, la visita a centros de monitoreo de aguas. Las visitas a zonas naturales protegidas a tiraderos municipales, a cárcamos y a centros de monitoreo de aguas, son actividades de la licenciatura de Ingeniería Ambiental y se vinculan de varias maneras a esa educación, una de ellas es la relación con el conocimiento y éste se adquiere al obtener información sobre el ambiente, sus problemas, funcionamiento y relaciones (Rojas *et al.,* 2007), y por otro, al hecho de que se educa sobre el medio, utilizando la naturaleza como recurso formativo (Covas, 2004). Esas visitas deben integrarse con la elaboración de un diagnóstico del área, sugerir posibles soluciones y tratar de llevarlas a cabo mediante el trabajo entre escuela y comunidad.

La evaluación del aprendizaje. En primer lugar se ubicaron los exámenes con el 57.14%; en segundo lugar se volvieron a colocar los exámenes con un 28.75%; y, los trabajos y tareas se instalaron en tercer lugar con un 14.28%, con el establecimiento de los exámenes en los dos primeros lugares se comprueba la hipótesis planteada. Debido al enfoque constructivista en que se basan esas licenciaturas, el examen debe servir únicamente para valorar el aprendizaje por recepción (Hernández, 2006), pero no como elemento esencial de la evaluación del proceso educativo. Es destacable la heterogeneidad de la evaluación en cursos como Agricultura Sustentable y Manejo Integrado de Plagas Malezas y Enfermedades, ya que se pone en juego un abanico muy amplio de actividades evaluativas como exámenes, se consideran los trabajos y tareas, los proyectos, productos de aprendizaje, se incluye la

participación de los alumnos y el desarrollo de los valores; en contraparte, se ubican materias donde sólo se aplica una forma de evaluación, ya sean exámenes, discusión de temas o la validación de proyectos como son Tratamiento de Aguas Residuales II, Química Ambiental, y, Taller de Reciclaje de Residuos Sólidos, respectivamente. El proyecto, se caracteriza por una fuerte participación del estudiante en el diseño, seguimiento y evaluación; propicia la indagación del estudiante combinando el estudio empírico con la consulta bibliográfica (Lacueva, 1998). La elaboración de proyectos aparte de permitir abordar los grandes problemas ambientales también acentúa la transversalidad, como característica propiamente ambiental, por lo que su implementación es más que adecuada, lo que se logra en cursos, donde aparece en primer lugar, como el Hombre y el Medio Ambiente, Biorremediación e Impacto Ambiental, mientras que en el Taller de Reciclaje de Residuos Sólidos se llega a valorar la creatividad, el diseño y viabilidad del proyecto. En materias como Agricultura Sustentable, Ecología Agrícola, Manejo Integrado de Plagas Malezas y Enfermedades, y, Química Ambiental, las actividades de evaluación incluyen más de dos actividades pero también se ubican seis cursos donde la evaluación sólo considera una actividad siendo deseable buscar un espectro más amplio de trabajos y tareas.

Conclusión

La exposición del maestro y la revisión bibliográfica son las actividades básicas en el proceso educativo de las unidades de aprendizaje de las carreras de Ingeniero Agrónomo y Ambiental. Las prácticas de laboratorio están orientadas hacia los aspectos básicos de la disciplina agronómica y ambiental y a la conservación de los recursos naturales, en el caso de la Agronomía, y las visitas para contextualizar al estudiante, en el caso de la Ingeniería Ambiental. Lo que indica que la educación ambiental es incipiente, aislada y no está sistematizada a nivel curricular, más bien obedece a las características de la materia y del profesor; existe poca vinculación con la comunidad, pues prácticamente las cuestiones ambientales se circunscriben al ámbito escolar. La educación ambiental en las carreras indicadas es conservacionista del ambiente, enfoque desarrollado primordialmente en el aula y centrando en el profesor, por lo que es deseable la actualización curricular de las carreras analizadas, incluyendo transversalmente las características de la educación ambiental, así como la actualización de los docentes en estas temáticas y realizar un seguimiento más específico de la planeación, ejecución y evaluación de las unidades de aprendizaje, así como centrar la formación en el estudiante, diversificando los trabajos y tareas, y los elementos de la evaluación.

Referencias

Bunk, G. P. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA. *Revista Europea* 1(94), 8-14.

Covas, A. O. (2004). Educación ambiental a partir de tres enfoques comunitario, sistémico e interdisciplinario. *Revista Iberoamericana de Educación.* 7 p.

Escribano A. y del Valle A. (coords). (2008). El aprendizaje basado en problemas. "Una propuesta metodológica en educación superior". Narcea S.A. España 184 p.

García, E. J. y Cano. M. I. (2006) ¿Cómo nos puede ayudar la perspectiva constructivista a construir conocimiento en educación ambiental. *Revista Iberoamericana de Educación*. 41,117-131.

González M. Ma. del Carmen. (1996). Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*. 11, 13-74.

Guillen. F. C. (1996). Educación, medio ambiente y desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Educación*. 11,103-110.

Gutiérrez, B. J. M. (2007). Agenda 21 Escolar: educación ambiental de enfoque constructivista. Centro Nacional de Educación Ambiental. http://www.mma.es/secciones/formacion_educacion/reflexiones/2007_02gutierrez.pdf

Hernández, R. G. (2008). Paradigmas en psicología de la educación. Paidós Educador. México. 267 p.
Hernández, R. G. (2006). Miradas constructivistas en psicología de la educación. Paidós Educador. México. 210 p.
Lacueva A. (1998). La enseñanza por proyectos ¿Mito o reto? *Revista Iberoamericana de Educación Ambiental*. 16,164-187.
López Noguero F. (2007). Metodología participativa en la enseñanza universitaria. 2da ed. Narcea. Madrid. 175 p.
Meira C. P. A. y Caride G. J. A. (2006). La geometría para el desarrollo sostenible, o la imposibilidad de una nueva cultura ambiental. *Revista Iberoamericana de Educación*. 41, 103-116.
Rojas, G. R. del Águila; Gómez J. y Isola S. (2007). La educación ambiental y la conservación de los recursos naturales en la reserva nacional Pacaya Samiria (Loreto-Perú). Cuaderno de Lectura. TNC.USAID y Pronaturaleza. Lima 40 p.

Evaluación docente en el posgrado

Blanca Estela Gutiérrez Barba
CIIEMAD-IPN
bgutierrezb@ipn.mx
Sandra Muñoz Martínez
CIIEMAD-IPN
s.munoz@ipn.mx

Introducción

El papel del docente en la transformación de las instituciones educativas sigue vigente, baste con leer el documento "metas 2021" (http://www.oei.es/metas2021/cap5.pdf) la Organización de los Estados Iberoamericanos, donde menciona a los profesores como uno de los cuatro factores responsables de la calidad educativa. Las instituciones educativas se transforman cuando el profesor se transforma de un transmisor mecánico de conocimientos, a un orientador, consultor y guía del proceso de aprendizaje de los estudiantes. (Gómez, 1973) así como en las otras dos dimensiones mencionadas por Peña (2003), es decir, la investigadora y la de gestión. Sin menosprecio de estas dos últimas, este texto será referido exclusivamente a la labor frente a grupo, reconociendo que la práctica docente es una práctica intencional (Bazdresch, 2000 en Loredo, 2008) que implica las acciones realizadas por el profesor para "facilitar" que el educando se eduque. Zabalza (1990) y como la suma de actividades que ocurren en el aula considerando los procesos de planeación y evaluación (Loredo, 2008).

Características de un buen docente

Existen diversos autores que mencionan las características ideales para ser un buen docente: Frías (2010) retoma el texto de Jaques Delors (1996) para asentar que los docentes deberán contar con las cuatro competencias hoy ya identificadas con el informe De Lors (Aprender a hacer, Aprender a Convivir, Aprender a Ser: y Aprender a Conocer). Otros autores desglosan estos postulados de DeLors. Crispín (1998, en Loredo, 2008) expresa las expectativas sobre el docente, en el sentido de diseñar estrategias para plantear y resolver problemas, pensar críticamente y ser creativos. Martin del Pozo & Rivero, 2001 (en Angulo, 2002) lo expresan como la orientación al estudiante a construir un conocimiento investigando, experimentando y reestructuración de significados. Schön (1994 en Loredo, 2008) conceptúa la práctica docente como un proceso creativo y de reflexión. Otros autores, como Hernández (en Carlos, 2005, en Loredo, 2008) plantea la coexistencia de tres factores que hacen al buen docente: el dominio de contenidos, la motivación docente y la habilidad comunicativa. El docente debe propiciar un ambiente de libre expresión de ideas, mediante discusiones académicas, con actitud de respeto y confianza en sí mismo. (Aguilar y Viniegra en Fresán, 2000 en Loredo, 2008), ser capaz de fomentar la capacidad de observar, escuchar y analizar respuestas, errores y comportamientos, tener una práctica flexible, de constante con diálogo (Aguilar y Viniegra en Fresán, 2000 en Loredo, 2008), capaz de manejar el conjunto de actividades sistemáticamente (Peña, 2003). Frías (2010) agrega como competencias la madurez y estabilidad emocional, comprensión de procesos de desarrollo y crecimiento, capacidad para trabajar en equipo, conocimientos de su entorno social, espíritu abierto, dinámico, capacidad de evaluar su propia práctica, además de desarrollar y consolidar capacidades intelectuales especificas, poseer identidad profesional y apreciar y respetar la diversidad. Si el profesor debe ser capaz de evaluar su propia práctica, entonces como dice Fresán, (2000 en Loredo, 2008) el profesor y especialmente en el posgrado es capaz de fomentar en el estudiante la autocrítica y cuestionar su entorno, además de lograr en sus

estudiantes la independencia intelectual. Loredo (2008) cita a Carlos (2005), el cual agrega otras características del profesor universitario, tomadas a su vez de varias clasificaciones y propuestas por diferentes autores (Colomina, Onrubia y Rochera, 2001; Coll y Solé, 2001; Carlos, 2005; Hativa, 2000): tener dominio disciplinario, identificar la individualidad de los estudiantes y fomentar el respeto con y entre ellos, tener dominio pedagógico general, dominio curricular, claridad en la finalidad educativa y adecuado conocimiento de sí mismo, confianza en su propio desempeño y capacidades, implicándose en la construcción de nuevos conocimientos didácticos y abordando problemas de enseñanza (Angulo, 2002) Manejando fluidamente los entornos virtuales (Organización de Estados Iberoamericanos, 2010). En las definiciones coincide que ser un buen docente implica entonces, habilidad para enseñar un conocimiento disciplinario y estimular al alumno a desarrollar el pensamiento y a solucionar problemas (Garet, Porter, Desimone, Birman y Sik Yoon, en Carlos, 2005) (en Loredo, 2008) además de poder cuestionar su entorno y generar una independencia. En los tiempos actuales, no se puede dejar de lado a experimentación en entornos educativos que hagan uso innovador de la tecnología." (UNESCO-2004, en Organización de Estados Iberoamericanos, 2010)

La evaluación del docente

La evaluación se ha convertido en una actividad de importancia en las instituciones (Álvarez, 2001; Lukas, 2004 en Campaña, 2009) Debido a que el docente es uno de los agentes centrales del desarrollo educativo; es necesaria la evaluación de su práctica (Aguirre, 2000; Loredo y Grijalva, 2000 en Arbesú, 2003). En el estudio realizado por Loredo, et al (2008) se recomienda incluir en la evaluación el portafolio, la observación, la autoevaluación y el aprovechamiento del alumno como un componente que liga eficacia del profesor a los resultados del estudiante como parte necesaria de cualquier sistema de evaluación (Sanders & Horn, 1998). De hecho, la evaluación del aprendizaje significa analizar y reflexionar sobre la enseñanza que estamos ejerciendo (Campaña 2009). Luego entonces, la propuesta de evaluación docente parte de la idea que sobre el proceso de enseñanza - aprendizaje se tenga (Hernández, Ramírez, Martínez y González, 2001, p. 31). No obstante estos referentes teóricos, lo cierto es que no es frecuente encontrar en la presentación ni en la fundamentación de una dependencia o de una acción encaminada a la formación o al perfeccionamiento docente, la definición explícita de las características que distinguen a un buen profesor, aunque sí es bastante frecuente encontrar críticas, actitudes o comportamientos considerados negativos, (Olmedo, s/a) o positivos en los docentes.

Elaboración de instrumentos

El concepto de buen docente puede no ser el mismo para toda la población, esto no significa que no se reconozca la existencia de elementos comunes que tienden a configurarse como estándares que describen el desempeño docente. Dado que se busca mejorar, cualquier instrumento ha de recuperar las características personales del docente, tomar en cuenta la visión que el profesor tiene de su quehacer. La ecuación no estaría completa si no se incluye la visión de los estudiantes quienes a decir de Angulo (2002) mantienen concepciones que pueden necesitar de un cambio y en este sentido es responsabilidad de los profesores, propiciar prácticas de enseñanza que faciliten dicho cambio conceptual. Dicho de otra manera, si los instrumentos son la manera en la que se operativiza las propuestas filosóficas, entonces los instrumentos de evaluación deberían ser el resultado de una construcción colectiva respecto al ideal de docente que queremos alcanzar. Lo que se aprecia es que los instrumentos utilizados para la evaluación de los docentes guardan mucha similitud y parecería que existe consenso respecto al significado de un buen docente, lamentablemente, la elaboración de instrumentos de evaluación docente responde más a una labor de imitación que

a una expresión de la visión y concepto que la comunidad en comento tiene de la labor docente. Dado lo anterior y a pesar de la existencia de un instrumento oficial para la evaluación del desempeño docente de posgrado del IPN, nos propusimos conocer la opinión de la comunidad escolar de nuestro centro respecto al perfil docente.

Metodología

Durante 2008, se realizó una encuesta al 63.3%de los docentes y al 59. 4% de alumnos que voluntariamente contestaron la pregunta: ¿qué características debe poseer un buen profesor? Las respuestas ofrecidas se contrastaron con los reactivos propuestos en el "Instrumento de Evaluación Docente del Nivel de posgrado" para el IPN entregado para su aplicación a finales de 2009.

Resultados

Los diez reactivos que los encuestados privilegiaron para describir las características del buen profesor fueron en orden de importancia: Dominio de los contenidos (12), exposición con claridad (12) actualidad de temas (11) responsabilidad (10), cumplimiento de horario (10) puntualidad (9), disposición (9), empatía (7), compromiso con la educación (7) utilización de variedad de estrategias de aprendizaje (7).

Análisis, conclusiones y recomendaciones

El imaginario colectivo (la población encuestada) ubica al buen docente como el sujeto que domina los contenidos y es un erudito conferenciante que asiste puntualmente y en menor grado cuenta con disposición, empatía, está comprometido con la educación y posee habilidades didácticas. Conforman un conglomerado no consensuado, la congruencia (6), tolerancia (4), manejo de grupo (4), liderazgo (3), justicia (3), criticidad (2), objetividad (2), actitud motivadora(1), guía (1), con estabilidad emocional (1), reconocimiento de errores (1) trabajo en equipo (1), e investigador para la docencia (1). Estos puntos mas los referidos a "disposición", "el compromiso con la educación", "la empatía y la responsabilidad", son aspectos que no están explícitamente contemplados en el instrumento que el IPN sugiere aplicar para la evaluación del desempeño docente y que habría que reflexionar sobre su inclusión partiendo del análisis de la motivación de dicha opinión y el significado que se otorga a todos y cada uno de esos puntos. Por otro lado, existen ciertos aspectos teóricos dignos de revisión que nos gustaría poner sobre la mesa. Por ejemplo, si el uso de estrategias de aprendizaje en los estudiantes como lo muestra Castañeda (2010) está relacionado significativamente, desde el punto de vista estadístico con el aprovechamiento del alumno, entonces, el profesor podría orientar su práctica a favorecer el desarrollo de dichas estrategias, mismas que pueden encontrar expresión en reactivos similares a "anima a los estudiantes a superar las dificultades impuestas en las tareas", "fomenta su autoconfianza", "facilita la identificación de sus estrategias de aprendizaje", "le enseña instrumentos de organización de la información", "durante las sesiones promueve la reflexión final sobre lo aprendido", "promueve un ambiente de convivencia satisfactorio para el grupo", "somete al alumno a situaciones diferentes donde pueda poner a prueba sus conocimientos", "ayuda al estudiante a vincular la asignatura con otras y con situaciones de la vida real".

Referencias

Angulo, F. (2002). *Aprender A Enseñar Ciencias: El Análisis Para Una Propuesta Para La Formación Inicial Del Profesorado De Secundaria, Basado En La Metacognición.* Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona. Página Web. Consultado el día

13 de enero del 2010, en: http://www.tesisenxarxa.net/TESIS_UAB/AVAILABLE/TDX-1014102-162334/fad1de5.pdf

Arbesú, M., Loredo, J., Monroy, M. (2003). *Alternativas Innovadoras en la Evaluación de la Docencia. Revista de la Educación Superior.* Vol. XXXII(3), No. 127, Julio-Septiembre. Página Web. Consultado el día 7 de enero del 2010, en: http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/127/02h.html

Campaña, K. (2009). Evaluación de los aprendizajes, nuestra gran y constante preocupación. Revista Electrónica Quaderns Digitals No. 60. Consultado el día 13 de enero del 2010, en: http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=10892

Carrasco, S (2003). Foro: El perfil del profesorado de la universidad del nuevo milenio. Monografías Virtuales. Ciudadanía, democracia y valores en sociedades plurales. No 3 Oct. – Nov. Página Web. Consultado el día 12 de enero del 2010, en: http://www.oei.es/valores2/monografias/monografia03/foro3.htm

Castañeda, M (2010) Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Tesis de Maestría. Universidad La Salle. México D.F.

Frías, V (2010) Competencias comunicativas en el docente de educación secundaria. Tesis de Maestría. Universidad La Salle. México D.F.

Gómez, C (1973). El Mejoramiento de la Educación de Profesores. Presentado en la reunión sobre "La Ciencia y el Hombre", organizada conjuntamente por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la American Association for the Advancement of Science, México, junio de 1973. Página Web. Consultado el día 7 de enero del 2010, en: http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res009/txt1.htm

Loredo,, J., Romero, R. e Inda, P. (2008). Comprensión de la práctica y la evaluación docente en el posgrado a partir de la percepción de los profesores. Revista Electrónica de Investigación Educativa, Especial. Consultado el día 6 de enero del 2010, en: http://redie.uabc.mx/NumEsp1/contenido-Loredo,romeroinda.html

Peña, J. (2003). Universidad Profesorado y Cuidadanía. Monografías Virtuales. Ciudadanía, democracia y valores en sociedades plurales. No 3 Oct. – Nov. Página Web. Consultado el día 13 de enero del 2010, en: http://www.oei.es/valores2/monografias/monografia03/reflexion03.htm

Olmedo, J. (s/a). La Formación De Profesores: Algunas Preguntas Que Seria Urgente Responder. Página Web. Consultado el día 7 de enero del 2010, en: http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res062/art5.htm

Organización de Estados Iberoamericanos. (2010). Oficina Regional de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) en Buenos Aires y Virtual Educa Cono Sur. Postgrado Especialización en Entornos Virtuales de Aprendizaje Formación a Distancia por Internet. Página Web. Consultado el día 12 de enero del 2010, en: http://www.oei.es/entorno.htm

Sanders, W., Horn, S. (1998). Research Findings from the Tennessee Value-Added Assessment System (TVAAS) Database: Implications for Educational Evaluation and Research. Journal of Personnel Evaluation in Education. 12:3 247 – 256. Página Web. Consultado el día 11 de enero del 2010, en: http://www.springerlink.com/content/x277216564462554/fulltext.pdf

Evaluación de la aplicación del Modelo Educativo del IPN como resultado de la capacitación de los Docentes, en la ESIME Unidad Azcapotzalco y la ESIA Unidad Tecamachalco

Mónica Ramírez Ortega
ESIME Azcapotzalco-IPN
mramirezo@ipn.mx
Pedro Ramírez Ortega
ESIA Tecamachalco-IPN
paro_39@hotmail.com

Eje temático: Proceso de formación / formación docente y profesional.

Ante los cambios políticos-económicos mundiales y nacionales el Instituto Politécnico Nacional propone una renovación institucional que le permita lograr mayores niveles de calidad y pertinencia, por lo que fue necesario implementar un nuevo modelo educativo institucional (MEI). Dicho modelo educativo propone una nueva concepción del proceso educativo, orientada hacia el estudiante y su aprendizaje mediante la introducción de metodologías de enseñanza que otorguen prioridad a la innovación, la capacidad creativa y el uso intenso de las tecnologías de información y comunicación.
Para lograr implementar el MEI, entre algunas estrategias propuestas por el IPN se encuentra el Diplomado de Formación y Actualización Docente para un nuevo modelo educativo (DFADNME), del cual hasta el momento no se tiene información sobre el impacto que esta formación tendrá en el aula, razón y objetivo de esta investigación.

Palabras clave: Modelo Educativo Institucional, Evaluación, Tecnologías de la Información y de la Comunicación, Infraestructura.

Introducción

A nueve años de implementar el modelo educativo institucional y a siete de efectuar las acciones de instrucción a los docentes del Instituto para su aplicación mediante el diplomado de formación docente para el modelo educativo institucional, no se cuenta con información tangible que permita conocer qué resultados se han obtenido de la instrucción citada y si ésta se ha visto reflejada en el quehacer del docente y en el aprendizaje del estudiante, esta es la razón de la presente investigación.

Metodología

a) El problema.- El MEI plantea para el personal académico un programa de formación docente basado en las estrategias de enseñanza centrada en el aprendizaje, mismo que buscará modificar, paulatinamente, los enfoques tradicionales y el trabajo cotidiano en el aula, renovar los procesos formativos e impulsar la calidad y el compromiso social de la formación. Sin embargo a nueve años de implementar el modelo educativo y a siete de proponer estrategias para actualizar a los docentes mediante el Diplomado de Formación y Actualización Docente para el Modelo Educativo Institucional, no se tiene indicadores que permitan conocer la pertinencia y aplicación de este.

b) El estado del campo y el arte.- Dentro del seminario de enseñanza de la física del departamento de física de la universidad de Sonora, el académico e investigador Carlos Lizárraga Celaya enfatizó: -En estricto rigor nos guste o no la realidad habla por si sola, una gran generalidad de profesores que se desempeña en el área pública, no tiene muchas ganas de innovar ni de iniciar o utilizar nuevas y entretenidas herramientas para enseñar. ¿Está la nueva generación de profesores listos para asumir el desafío? en la realidad creo que no, podrán tener fotolog, chatear y tener e-mail, pero esto es poco significativo, según muchos de ellos están integrados en el mundo de la educación digital, más aún si observas su procedimientos de enseñanza son similares a las más tradicionales y conductistas clases-.

c) El objetivo.- "Determinar si la instrucción brindada al docente en el diplomado de formación y capacitación docente para el Modelo Educativo Institucional se ve reflejada en el aula de una manera eficaz y pertinentemente en la ESIME unidad Azcapotzalco y la ESIA unidad Tecamachalco".

d) Marco Teórico.- El marco teórico que sustenta la presente investigación esta sustentada en los siguientes tópicos y autores:

El aprendizaje de diversos contenidos curriculares

En la enseñanza de un procedimiento no sólo es necesario plantearle al aprendiz el desarrollo ideal del mismo o las rutas óptimas y correctas que conducen a su realización exitosa, también es importante confrontarlo con los errores prototipo, las rutas erróneas y las alternativas u opciones de aplicación y solución de problemas cuando éstos se presenten, es importante inducir una reflexión y un análisis continuo sobre las actuaciones del aprendiz (en Díaz-Hernández 2003).

Manejo docente de la motivacion escolar: mensajes principios de enseñanza y estrategias

Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas muestran que la clave del trabajo motivacional en el aula reside en la habilidad del profesor de poner en contacto a los estudiantes con ideas potentes que permitan vincular estructuras de contenido, calificar las principales metas de enseñanza y proporcionar las base aplicables autenticas. La motivación es un proceso a la vez personal y social: el alumno actúa como elemento integrante de un grupo. Ya se dijo lo importante que es mantener un clima emocional positivo en el grupo, y que la motivación puede ser influida de manera significativa por las formas de interactuar con el docente y los compañeros involucrados en la consecución de metas a fines.

Técnicas alternativas para la evaluación

Los métodos de evaluación deben evaluar integralmente la competencia. A la vez puede evaluarse conocimiento, habilidades, actitudes y valores, es importante reconocer el riesgo de inferir en la observación de desempeño y tomar las medidas necesarias para hacer más objetiva la evaluación, es importante, por parte del docente: la selección de tareas de evaluación que estén claramente conectadas con lo enseñado, que se compartan los criterios de evaluación antes de trabajar en ellos y que se provea a los alumnos con los estándares claros y los modelos aceptables de desempeño.

e) El marco contextual.-

ESIME Azcapotzalco: Número total de alumnos: 3690, Número de docentes: 356 en condición de base o interinato, de los cuales 205 han tomado el diplomado hasta la quinta generación.

ESIA Tecamachalco: Número de alumnos: 3689, Número de docentes: 328 en condición de base o interinato de los cuales 63 han tomado el diplomado hasta la quinta generación.

f) La Investigación.- tendrá un enfoque cuantitativo, el alcance de la investigación será descriptivo, pues se pretende recolectar datos sobre la motivación en el aula, las TIC´s, las estrategias de enseñanza y aprendizaje, la evaluación entre otros que permitan identificar la forma en que el diplomado de formación docente ha influido en el quehacer del docente en el aula. El diseño de la investigación es de tipo no experimental, de corte transversal pues fue tomada la muestra en un solo momento del proceso de la investigación es decir a mitad del semestre enero julio del 2009.

g) Desarrollo.- La muestra a seleccionar es no probabilística o dirigida conformadas por docentes que han tomado el diplomado:

Para ESIME Azcapotzalco: 20 docentes y 811 estudiantes.
Para la ESIA Tecamachalco: 24 docentes y 459 estudiantes

En cuanto a la recolección de datos, se diseñaron dos instrumentos de medición del tipo cuestionario, con preguntas abiertas y cerradas, abordando las siguientes temáticas: competencias didácticas, planeación del curso, actividades de aprendizaje fuera del aula, generación de la reflexión por parte del estudiante, manejo de la TIC´s, Evaluación, infraestructura y actitud de la comunidad hacia la implementación del MEI en las escuelas.

Análisis de datos y discusión de resultados

El análisis de los datos obtenidos se realizó por medio del programa Excel "manejo estadístico inferencial, al realizar el contraste entre las respuestas de los docentes y de los estudiantes se obtienen las siguientes conclusiones:

ESIME Azcapotzalco

En el apartado de competencias didácticas, del docente en las estrategias de enseñanza, se aprecia que tiene la intención de adaptarlas a las necesidades del grupo, sin embargo no cuentan con los recursos e instrumentos necesarios para este apartado.

En cuanto a la planeación del curso, existe un interés por desarrollar la estructura del curso sin embargo no se percibe un adecuado conocimiento y aplicación de la planeación didáctica con el desarrollo de todos sus componentes, enfatizan principalmente en el objetivo del curso.

Con referencia a las actividades de aprendizaje fuera del aula sigue prevaleciendo las lecturas dirigidas.

En cuanto a la generación de una postura reflexiva en el estudiante, el docente toma como instrumento los trabajos aplicativos principalmente.

En lo que respecta a las competencias del manejo de las TIC´s prevalece el manejo de la computadora y el cañón, sin embargo menos del 50% de la muestra aprovecha y maneja las TIC´s.

En las competencias de evaluación los indicadores son bajos, pues menos del 50% de la muestra realiza una evaluación diagnóstica así como el fomento de la autoevaluación del estudiante.

En cuanto al instrumento principal a ocupar para evaluar sigue siendo el examen escrito y los ejercicios aplicativos.

Para el fomento de la investigación en el proceso de aprendizaje, se aprecia que el método científico es considerado por el 65% de la muestra. .

En lo que respecta a la infraestructura con la que cuenta la escuela para la implementación del MEI, el 50% de los encuestados considera que los espacios, el mobiliario y las instalaciones no son los adecuados.

La actitud de la comunidad hacia la implementación del MEI en el proceso de enseñanza y aprendizaje ha sido favorable y en los estudiantes se aprecia una actitud dinámica. La relación entre los contenidos y los tiempos de ejecución son insuficientes.

ESIA Tecamachalco

En el apartado de competencias didácticas del docente; en las estrategias de enseñanza, se aprecia que tiene la intención de adaptarlas a las necesidades del grupo, sin embargo no cuentan con los recursos e instrumentos necesarios para este apartado.

En cuanto a la planeación del curso, existe un interés por desarrollar la estructura del curso sin embargo solo el 22% de la muestra presentan un adecuado conocimiento y aplicación de la planeación didáctica con el desarrollo de todos sus componentes, el resto de la muestra enfatizan principalmente la estructura de su curso solo hacia el objetivo del curso.

Con referencia a las actividades de aprendizaje fuera del aula prevalecen las visitas en campo.

En cuanto a la generación de una postura reflexiva en el estudiante, el docente toma como instrumento los trabajos aplicativos principalmente.

En cuanto a las competencias del manejo de las TIC´s prevalece el manejo de la computadora y la televisión, y el 85% de la muestra aprovecha y maneja las TIC´s en su proceso de enseñanza a aprendizaje.

Con referencia a las competencias de evaluación los indicadores muestran que solo el 59% de la población medida realiza una evaluación diagnóstica, pero la mayoría de este porcentaje solo la realiza para conocer los contenidos previos disciplinares, y una mínima parte realiza una evaluación pedagógica.

Los instrumentos que ocupan en mayor proporción para evaluar el aprendizaje son a través de trabajos aplicativos.

Se evalúa el aprendizaje a lo largo del curso, enfatizándose en los periodos departamentales.

La evaluación del desempeño docente se realiza al final del curso.

Actitudinalmente el docente procura la motivación del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje, e incentivan en el alumno el sentido de tolerancia y trabajo en equipo.

Respecto al fomento de la investigación en el proceso de aprendizaje, se aprecia que el método científico es considerado por el 44% de la muestra. La Reflexión es generada principalmente a través de trabajos aplicativos.

La infraestructura con la que cuenta la escuela para la implementación del MEI, el 38% considera que los espacios son adecuados, en cuanto al mobiliario solo el 30% los considera adecuados y el 70% indica que las instalaciones son las adecuadas.

La actitud de la comunidad hacia la implementación del MEI en el proceso de enseñanza y aprendizaje ha sido favorable y en los estudiantes se aprecia una actitud dinámica. La relación entre los contenidos y los tiempos de ejecución son suficientes.

Conclusiones

La implementación del Diplomado de formación y actualización para el MEI, ha dejado resultados favorables en los docentes en su desempeño en el aula, sin embargo consideramos que es necesario diseñar un programa de seguimiento del diplomado, es necesario para garantizar la pertinente aplicación de los contenidos brindados en este. Al respecto de los componentes del diplomado se aprecia un deficiente conocimiento sobre la evaluación reflejándose en el manejo de los instrumentos “de siempre” como lo es el examen escrito, esto conlleva a reforzar el módulo correspondiente al tema citado ya sea en contenidos, desarrollo o bien en su aplicación. Por otro lado la planeación didáctica no ha sido comprendida por el docente, como un valioso instrumento de apoyo para programar el curso y sobre todo para poder flexiblemente adaptarlo a las necesidades del estudiante y de las condicionantes que presente el ambiente en el aula.

Referencias

Díaz Barriga F. y Hernández Rojas G. *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación constructivista.* Edit. Mc. Graw Hill, México 2003.

Echeverría, B. (2004). *Definición de la cultura*. México, D.F., México: UNAM.

Ferrer, J. (2004). *El compromiso social de la universidad en el siglo XXI.* Ponencia presentada en Internacional Barcelona Conference on Higher Education.

Mauri, Teresa. *El Constructivismo en el aula*. Edit. Grao, España 2003

Millán, A.; Rivera, R.; Ramírez, M.S. (2002). Calidad y efectividad en instituciones educativas. México: Trillas.

Newman, John Henry. The Idea of a University, 1868 * Presentación de Nuevo Modelo Educativo para el IPN por parte del Dr. José Enrique Villa Rivero (libro 1)

Piaget, J. (1979). *Introducción a la epistemología genética: 2. El pensamiento físico* (Eugenia Fisher, trad.). Buenos Aires, Argentina: Paidos. (Trabajo original publicado en 1973).

Porter, L. (2003). La universidad de papel. México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM.

Rueda Beltrán Mario, DIAZ-BARRIGA Arceo Frida. La evaluación de la docencia en la Universidad. UNAM. Plaza y Valdés Editores. 2004 pag. 59

Sampieri Hernández, Roberto "Metodología de la Investigación" McGraw-Hill cuarta edición 2004.

Scott, C. (1996). Science for the west, myth for the rest. En L. Nader, *Naked Science: Anthropological inquiry into boundaries, power, and knowledge* (pp. 69-86). New York, EU: Routledge.

Solé Isabel. *El constructivismo en el aula* Coll, César, Edit. Grao, España 1999.

Suárez Díaz, R. *La Educación*. Edit. Trillas, México, Segunda edición, 2002.

Trowbridge, D. & McDermott, L. (1980). Investigation of student understanding of the concept of velocity in one dimension. *American Journal of Physics, 48*(12), 1020-1028.

http://www.atinachile.cl/content/view/78338/Antigua_y_Nueva_generaci_n_de_profesores_en_la_en_se_anza_digital.html

www.aragonliberal.com/22070726-en declaraciones –al semanario-alba-inger-enkvist-afirma-el fracaso-del nuevo-modelo-escolar-español-html

Seminario de la Red de Profesores Innovadores, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2006. Dr. Jaime Sánchez Ilabaca "Construyendo y aprendiendo con el computador", Universidad de Chile, Proyecto Enlaces, 1999.

Los estudiantes y los estilos de aprendizaje

Monserrat Gabriela Pérez Vera
ESCOM-IPN
monsegpv@yahoo.com.mx
Virginia Sánchez Cruz
ESCOM-IPN
riomudo@yahoo.com.mx
Gisela González Albarán
ESCOM-IPN
ggisela@ipn.mx

Eje temático Sujetos de la Educación Alumnos

Atendiendo la necesidad actuales y coadyuvar al desarrollo de profesionistas integrales y que sepan "leer la vida", además de atender lo que refiere el Modelo Educativo un modelo centrado en el estudiante, es necesario conocerlo y saber ¿quién es?, de tal manera que se han realizado esfuerzos institucionales como es la formación de los docentes y de manera particular cada profesor realiza actividades aprendidas en los cursos de formación docente, siendo este el caso. La siguiente investigación presenta una experiencia en la cual se utilizó para poder identificar los estilos de aprendizaje de acuerdo al modelo de las cuatro categorías polares, en los estudiantes de primer semestre del turno vespertino de la carrera de ingeniería en sistemas computacionales que se oferta en la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), con la finalidad de poder conocer a los estudiantes y con los resultados considerarlos para realizar la planeación didáctica.

Palabras clave: Estilos de aprendizaje, ESCOM, estudiantes, categorías polares.

Introducción

Para poder conocer a los estudiantes y atender el modelo educativo centrado en el aprendizaje es importante referir que Coll (1988) dice "si el estudiante logra establecer conexiones sustantivas entre la información que va recibiendo y el conocimiento previo, se habrá asegurado de la comprensión de dicha información y de la significatividad del aprendizaje". De tal manera que el enfoque del aprendizaje centrado en el estudiante debe considera que el aprendizaje es un proceso de construcción y no de recepción, en donde los factores de su entorno influyen en la adquisición de los conocimientos, así como los estilos de su aprendizaje.

Es importante definir el concepto de estilos de aprendizaje de Keefe (1988), mencionada por Alfonso et al (1994:104), mencionada por Cazau: "los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos reciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje". Entonces se puede entender que el estilo de aprendizaje es la forma en cómo cada persona utiliza su propio método o estrategia cuando debe de aprender algo.

Además el término estilo de aprendizaje se refiere al hecho de que cuando queremos aprender algo cada uno de nosotros utiliza su propio método o conjunto de estrategias. Aunque las estrategias concretas que utilizamos varían según lo que queramos aprender, cada uno de nosotros tiende a desarrollar unas preferencias globales. Esas preferencias o tendencias a utilizar más unas determinadas maneras de aprender que otras constituyen nuestro estilo de aprendizaje.

Que no todos aprendemos igual, ni a la misma velocidad no es ninguna novedad. En cualquier grupo en el que más de dos personas empiecen a estudiar una materia todos juntos y partiendo del mismo nivel, nos encontraremos al cabo de muy poco tiempo con grandes diferencias en los conocimientos de cada miembro del grupo y eso a pesar del hecho de que aparentemente todos han recibido las mismas explicaciones y hecho las mismas actividades y ejercicios. Cada miembro del grupo aprenderá de manera distinta, tendrá dudas distintas y avanzará más en unas áreas que en otras.

Es importante mencionar que existen algunos autores que sugieren hablar de preferencias de estilos de aprendizaje más que de estilos de aprendizaje. Para Woolfolk (Woolfolk, 1996:128) citado en Cazau: las preferencias son una clasificación más precisa, y se definen como las maneras preferidas de estudiar y aprender, tales como utilizar imágenes en vez de texto, trabajar solo o con otras personas, aprender en situaciones estructuradas o no estructuradas y demás condiciones pertinentes como un ambiente con o sin música, el tipo de silla utilizado, etc. La preferencia de un estilo particular tal vez no siempre garantice que la utilización de ese estilo será efectiva. De allí que en estos casos ciertos alumnos pueden beneficiarse desarrollando nuevas formas de aprender.

Modelos de estilos de aprendizaje

Existen distintos modelos y teorías sobre estilos de aprendizaje ofrecen un marco conceptual que permiten entender el comportamiento, como se relaciona este con la forma en que están aprendiendo las personas y el tipo de acción que puede resultar más eficaz en un momento dado. Todos los existentes se seleccionan según qué aspecto del proceso de aprendizaje le interese. Así, por ejemplo, Kolb se refiere a los estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático (Alonso et al,1994:104), mientras que otros tienen en cuenta los canales de ingreso de la información. En este último sentido se consideran los estilos visual, auditivo y kinestésico, siendo el marco de referencia, en este caso, la Programación Neurolinguística, una técnica que permite mejorar el nivel de comunicación entre docentes y alumnos mediante el empleo de frases y actividades que comprendan las tres vías de acceso a la información: visual, auditiva y táctil (Pérez Jiménez, 2001).

Es así que se han intentado clasificar (Sin mención de autor, 2001a) las diferentes teorías sobre estilos de aprendizaje a partir de un criterio que distingue entre selección de la información (estilos visual, auditivo y kinestésico), procesamiento de la información (estilos lógico y holístico), y forma de empleo de la información (estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático). Debe tenerse presente que en la práctica esos tres procesos están muy vinculados. Por ejemplo, el hecho de seleccionar la información visualmente, ello afectará la manera de organizarla o procesarla.

En otras ocasiones, se ha enfatizado el tipo de inteligencia de acuerdo a la concepción de inteligencias múltiples de Gardner, y en otras se tuvo en cuenta la dominancia cerebral de acuerdo al modelo Herrmann (cuadrantes cortical izquierdo y derecho, y límbico izquierdo y derecho).

Otro modelo es el de Felder y Silverman, el cual se puede calificar como el modelo de las cuatro categorías bipolares, considera cuatro categorías donde cada una se extiende entre dos polos opuestos: activo/reflexivo, sensorial/intuitivo, visual/verbal y secuencial/global. Como puede advertirse, este es un modelo mixto que incluye algunos estilos de aprendizaje de otros modelos ya descriptos, siendo este el que se prefirió utilizar para poder identificar el estilo de aprendizaje de los estudiantes de la ESCOM.

Metodología

El estudio se realizó con tres grupos de primer semestre de la carrera de Ingeniería en sistemas computacionales del turno vespertino, la cual se oferta en la ESCOM del IPN, siendo un total de 53 estudiantes, se aplico un instrumento para identificar los estilos de aprendizaje denominado inventario de estilos de aprendizaje (de acuerdo al modelo de las cuatro categorías polares).

El instrumento consiste en un cuestionario con 28 preguntas y una hoja de respuestas en la cual se deberá concentrar los resultados en cuatro columnas, está determinada el numero de respuestas para cada estilo de aprendizaje, posteriormente deberán sumar cada columna y

escribir el resultado para cada una de las cuatro escalas, resta el total más bajo del más alto e identificar la diferencia con la letra del total más alto en el perfil de estilos de aprendizaje, atendiendo a la pregunta de investigación ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje de los estudiantes de primer semestre de la ESCOM?, ya que esto determina elementos para poder desarrollar estrategias de enseñanza y propiciar estrategias de aprendizaje.

Análisis de datos y discusión de resultados

Los resultados que se obtuvieron después de aplicar el instrumento a los estudiantes de los tres grupos se presentaron los resultados teniendo la misma tendencia y se concentra en la siguiente tabla 1.

De tal manera que la interpretación se presenta a continuación considerando el promedio de los tres grupos. (Tabla 2)

ESTILO DE APRENDIZAJE	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	PROMEDIO
Activos	69%	65%	66%	67%
Reflexivos	31%	35%	34%	33%
TOTAL	100%	100%	100%	100%
Sensoriales	36%	33%	40%	36%
Intuitivos	64%	67%	60%	64%
TOTAL	100%	100%	100%	100%
Visuales	90%	80%	87%	86%
Verbales	10%	20%	13%	14%
TOTAL	100%	100%	100%	100%
Secuenciales	77%	75%	65%	72%
Globales	23%	25%	35%	28%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Tabla 1

ESTILO DE APRENDIZAJE	PORCENTAJE	INTERPETACIÓN	ESTILO DE APRENDIZAJE	PORCENTAJE	INTERPETACIÓN
Activos	67%	Estudiante recuerdan con mayor facilidad cuando hacen ellos mismos la actividad, al aprender algo nuevo prefieren hablar sobre el tema.	Reflexivos	33%	Recuerdan con mayor facilidad cuando se lee o se pensó, aprender algo nuevo prefiere pensar en el tema.
Sensoriales	36%	Son realistas, piensan que el material nuevo es más fácil al principio y más difícil conforme se vuelve más complicado.	Intuitivos	64%	Se consideran imaginativos, les gusta manejar ideas que motive a pensar, consideran fácil aprender ideas/conceptos.

Visuales	86%	Prefieren recordar lo que hicieron un día anterior con imágenes y fotografías, prefieren recibir información nueva en forma de imágenes, diagramas, gráficas o mapas.	Verbales	14%	Recuerdan lo que se dijo de forma verbal, prefieren información nueva por aprender en forma escrita o información verbal, en los libros se concentran en lo escrito.
Secuenciales	72%	Es fácil memorizar hechos de una lista, una vez entendidas todas las partes entiende el concepto general.	Globales	28%	Aprenden poco a poco, se pueden sentir confundidos y de repente todo tiene sentido, es fácil memorizar hechos de una historieta, una vez que entienden el concepto general entienden las partes.

Tabla 2

Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede observar que es un grupo con diversos estilos de aprendizaje; sin embargo, tienden a ser más activos, intuitivos, visuales y secuénciales, con los resultados obtenidos se pueden desarrollar estrategias de enseñanza para propiciar el aprendizaje en los estudiantes de tal manera se puede interpretar que el grupo está integrado por una diversidad de estilos de aprendizaje, los cuales se deberán atender para el desarrollo de las actividades encomendada, para el desarrollo de los otros estilos de aprendizaje, así mismo como establecer estrategias de enseñanza que atiendan a los ocho estilos de aprendizaje.

Los estilos de aprendizaje lo que nos ofrecen es un marco conceptual que nos ayude a entender los comportamientos que observamos a diario en el aula, como se relacionan esos comportamientos con la forma en que están aprendiendo los estudiantes y el tipo de actuaciones que pueden resultar más eficaces en un momento dado.

Referencias

Cazau, P. Estilos de aprendizaje. Disponible en http://www.educarenpobreza.cl/UserFiles/P0001/Image/gestion_portada/documentos/CD-48%20Doc.%20estilos%20de%20aprendizaje%20(ficha%2055).pdf . Recuperado el día 23 de enero del 2010.

Martínez, J. A. Planeación para el aprendizaje centrado en el estudiante con enfoque de proyectos, un caso de circuito. http://docencia.izt.uam.mx/sgpe/files/users/virtuami/file/ext/enfoqpedago_enfoquecentrados_actv_%20planeacion.pdf. Recuperado el día 30 de enero 2010.

Pérez Jiménez J (2001) “Programación Neurolinguística y sus estilos de aprendizaje”, disponible en http://www.aldeaeducativa.com/aldea/tareas2.asp?which=1683

Roldan, A. (2008). El aprendizaje centrado en el alumno. De la teoría a la práctica. España: EB Universidad de Alcalá.

Woolfolk A (1996) “Psicología educativa”, México, Prentice-Hall Hispanoamericana SA.

Tecnologías y conocimiento: países desarrollados y subdesarrollados

Guadalupe García Velasco
IPN
gvelasco@ipn.mx
Olivia Marina Franco Hernández
IPN
mofranco@hotmail.com

Eje temático: Educación superior, ciencia y tecnología - Apropiación del conocimiento: saberes y conocimientos locales, ciencia y cultura.

El desarrollo de las tecnologías ha orientado el desarrollo del conocimiento y su aplicación, ahondando las diferencias económicas y educativas entre los países del primer y tercer mundo. El uso de la informática es un ejemplo que permite ver esas diferencias, ya que en los países del primer mundo ha permitido conformar las redes que agilizan el desarrollo del conocimiento entre el estado, la iniciativa privada y las universidades. En nuestro país, el uso de la informática, al menos para unas minorías, apenas satisface nuestras necesidades básicas.

Palabras clave: **Posmodernismo**, **Conocimiento, Tecnología, Triángulo Científico Tecnológico, Computadora.**

Introducción

De acuerdo con Lyotard (1979) y su planteamiento hecho en la década de los 70s sobre el cambio de estatus del saber, cuando las sociedades entraban en la edad llamada postindustrial y las culturas en la edad del posmodernismo (esto es aproximadamente en los años 50), destacaba que el uso de la tecnología había empezado a modificar la conformación de la población económicamente activa en los países desarrollados y la formación de un cuello de botella en los países en vías de desarrollo.

En la actualidad vemos que no sólo se ha modificado la conformación de la población económicamente activa, sino que también se han modificado las inversiones gubernamentales en los rubros de investigación y desarrollo, y, de hecho, los actores involucrados conocidos como el "triángulo científico tecnológico" (el estado, la empresa y las unidades de producción de conocimiento), en los países del primer mundo, privilegian esas inversiones en las áreas de conocimiento que le son altamente productivas.

Un cuestionamiento que surge es ¿Cómo estamos como nación en cuanto al uso de las tecnologías y su aprovechamiento para el desarrollo del conocimiento? De esta interrogante se desprende otra: ¿Qué conocimientos tienen los estudiantes sobre la informática (en el sentido amplio de la palabra) y qué uso le dan?

Para el análisis de nuestra información nos basamos en una de las corrientes filosóficas sobre el posmodernismo desarrollada por Jean Francois Lyotard (JFL).

El análisis que hace JFL tiene que ver con el cambio de estatus y legitimación del conocimiento, basándose en los cambios que se van dando a través del tiempo, hasta el momento en el que el desarrollo de la tecnología va ganando terreno en áreas como la toma de decisiones y sobre todo en las productivas, cuando el conocimiento se va orientando hacia los campos productivos (vistos como ganancias), donde el "triángulo científico tecnológico" decide qué se investiga y en qué se aplica el conocimiento adquirido.

En una primera instancia está un conocimiento narrativo que se basa en competencias, donde no solo aplican criterios de "verdad", sino que se extiende a criterios de eficiencia y de justicia –entre otros, y que por ello, son juzgados como buenos entre los interlocutores. A esta forma de consenso la llamaban –los antiguos filósofos– "opinión".

Otro es el conocimiento científico en donde el que ostenta decir que sabe, lo dice porque puede probar que la realidad es como la dice. En el siglo XIX se le llamaba verificación y en el XX falsificación.

En el siglo XIX, el desarrollo del conocimiento se hace especulativo en el sentido filosófico, ya que se tiene que dar unidad a una cantidad de conocimientos dispersos en disciplinas particulares, dando lugar a una especie de conocimiento enciclopédico, en donde el conocimiento se legitima por si mismo.

Pero después de la segunda guerra mundial, pareciera que el conocimiento pierde su legitimidad porque ya no se basa en el fin sino en la acción. Se necesitan más recursos (dinero) para probar los enunciados, si no, no hay prueba y por lo tanto no hay verdad. Entonces el lenguaje científico se transforma en un juego de ricos, en donde los más ricos tienen más posibilidades de tener la razón.

Para la época posmoderna, la legitimación del conocimiento se hace por medio del paralogismo, cuya utilidad es dar lugar a nuevas ideas. Pero para que el sistema funcione se necesita reducir la complejidad y la cantidad de información, así como adaptar las aspiraciones individuales a sus propios fines.

Metodología

Para responder a la pregunta ¿cómo estamos como nación en cuanto al uso de las tecnologías y su aprovechamiento para el desarrollo del conocimiento?, realizamos la consulta bibliográfica que nos apoyara en nuestra investigación tomando como punto de partida la corriente filosófica del posmodernismo, y complementando ideas con textos que dan cuenta de la realidad económica y tecnológica, así como utilizando datos estadísticos de nuestro país y algunos países desarrollados.

En cuanto a la pregunta ¿qué conocimientos tienen los estudiantes sobre la informática (en el sentido amplio de la palabra) y qué uso le dan?, tomamos como universo de estudio a alumnos y alumnas de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI), realizando el perfil tecnológico a 78 estudiantes de nuevo ingreso de las carreras de ingeniería en alimentos, ambiental y farmacéutica, del semestre escolar I-2009-2010, de los grupos 1LM1, 1AM1 y 1FV1.

El instrumento aplicado es un cuestionario –no anónimo– que consta de 40 preguntas, de las cuales tomamos 15 para nuestro análisis, y cuyas opciones de respuesta son: SI, NO; BUENO, REGULAR, MALO; CLARA, CONFUSA; y RESPUESTA ABIERTA, aunque en algunos casos los estudiantes respondieron con respuestas no contempladas.

Análisis de datos y discusión de resultados

Actualmente el desarrollo del conocimiento que se encuentra en manos de las instituciones de educación superior y de investigación, está subordinado al poder y se refleja en la toma de decisiones de los gobiernos de los países desarrollados para orientar las inversiones gubernamentales, ver Tabla 1, donde se aprecia que la inversión que hacen los países del primer mundo en investigación y desarrollo es mucho mayor que la que se hace en nuestro país. Con esto vemos que si se estaba dando un cambio en la conformación de la población económicamente activa en los países desarrollados para los años 50s, actualmente se está dando un desfase entre países del primer mundo y del tercer mundo, en cuanto a la formación de las personas que van a adquirir y desarrollar conocimientos, afectando de manera directa a los que producen y el cómo lo producen. En la misma tabla vemos que la cantidad de investigadores que participan en el ámbito laboral es muy inferior en México comparado con EU y con algunos países asiáticos, y que el número de patentes es mucho mayor en los países del primer mundo que en el nuestro.

Tabla 1. Indicadores de desempeño tecnológico: México, Estados Unidos, Japón y Corea del Sur. 1995-1997 (Calva, 2000)

Indicadores	EU	Japón	Corea del Sur	México
PNB per cápita US$ (1997)	28,740.0	37,850.0	10,550.0	3,680.0
Gasto en investigación y desarrollo/PIB (1995)	2.6%	2.8%	2.7%	0.3%
Investigadores por cada 10 000 trabajadores (1995)	74.0	83.0	48.0	6.0
Patentes solicitadas (1996)	223,419	401,251	113,994	30,694
Por residentes	111,883	340,861	68,446	389
Por no residentes	111,536	60,390	45,548	30,305

Calva (2000), advierte el gran desarrollo de países de reciente industrialización como Corea del Sur, y la desatención por parte del gobierno mexicano a la inversión para la investigación científico-técnica, que se debe, como lo apunta JFL, a que en esta sociedad posmoderna va cambiando la función de los Estados, y la administración se basa cada vez más en el desarrollo de las tecnologías para tomar sus decisiones. La clase dirigente ya no está compuesta de la clase política tradicional, sino por los dirigentes de las empresas, de las jerarquías católicas, los sindicatos y los altos dirigentes de los organismos profesionales. Lo anterior aplica a los gobiernos de los países desarrollados, porque para el nuestro, la representación no incluye ni a los organismos profesionales, ni a los sindicatos, incluso muchas decisiones se toman a la luz de las necesidades de los grandes empresarios, quienes en la mayoría de los casos prefieren comprar la tecnología ya que, según ellos, les resulta mucho más barata que invertir en su desarrollo.

Si la inversión que se hace en México para la investigación y el desarrollo es menor que la de los países del primer mundo, el ingreso de una mayoría de los mexicanos también lo es, por lo tanto la posibilidad de tener de manera personal una computadora, que es una de las herramientas de esta edad posmoderna, es muy reducida. En la Tabla 2 vemos que el número de computadoras personales en México es 22 veces menor que las que se registran en el país vecino.

Tabla 2. Indicadores de computación México-EU 2002 (Aguayo, 2005)

Concepto	México	EU
Computadoras personales	8,353,000	190,000,000
Computadoras personales (por 1000 personas)	81.99	658.88
Usuarios de Internet (por cada 10,000 personas)	362	4,995
Graduados de área computacional (%)	7.41	3.91

Los usuarios de Internet mexicanos representan apenas el 7.2% de los usuarios en EU, lo que nos deja muy por debajo en cuanto a la forma en como se obtiene información en nuestro país. Por ejemplo el uso del Internet ha desarrollado las redes de conocimiento en los países del primer mundo y en los que componen el BRIC, ya que agiliza la conexión entre el "triángulo científico tecnológico".

El sistema operativo Microsoft Windows está relacionado con la idea que maneja JFL, en el sentido que para que el sistema funcione se necesita reducir la complejidad y la cantidad

de información y adaptar las aspiraciones individuales a sus propios fines. Esto es valido tanto para países del primer mundo como del tercer mundo. Por si fuera poco, en México las instituciones educativas y gubernamentales compran los paquetes de Microsoft para el desarrollo de las tareas que desempeñan, efectuando gastos bastante elevados y haciéndonos altamente dependientes.

En relación con el número de computadoras personales, en la UPIBI, el 95% de los encuestados tiene computadora en su casa. En cuanto al sistema operativo que conocen los estudiantes de esta Unidad se preguntó ¿Cuántos sistemas operativos conoces que existen? Da unos ejemplos. 43% contestó que conoce Windows y Mac, 40% conoce Windows, Mac y Linux, 11% no contestó, 3% no sabe y 3% no conoce ninguno.

Para evaluar el nivel de profundidad con el cual pueden manejar los sistemas operativos se les preguntó ¿Sabes programar? 74% contestó que no saben programar, con lo cual, al menos un cuarto de los encuestados puede tener un mejor desempeño en el uso de la computadora y ser más independiente para la realización de tareas que llevará a cabo en su formación profesional. En EU se enseña a programar a los adolescentes desde el nivel de secundaria, con ello conocen desde temprana edad al menos un lenguaje de programación, pudiendo desarrollar incluso sus propias aplicaciones.

A la pregunta ¿El uso que le das a la computadora es mayormente para entretenimiento? 73% respondió que no, sin embargo como lo veremos más adelante una gran parte del tiempo es para comunicarse.

Se preguntó ¿Qué tipos de archivos bajas o descargas? El 58% contestó que, entre otros, baja música, y el 31% baja, entre otros, vídeos. Por el tipo de archivos que descargan pareciera que el uso mayoritario que le dan a la computadora es para entretenimiento.

A la pregunta: Si la usas para estudiar ¿Lees en la pantalla los textos que te ayudan para tu aprendizaje? 74% contestó que sí leen los textos en la pantalla, sin embargo cuando se preguntó ¿Imprimes la información que te sirve para tus cursos? 72% contesto que sí. Da la impresión de que los estudiantes de nivel superior no tienen la capacidad de hacer una síntesis de lo que leen, porque si ya leyeron la información en la pantalla no tendría sentido que la imprimieran.

Con relación a los usuarios de Internet que apenas representan el 7.2%, comparado con nuestro vecino del norte, se preguntó ¿Qué tipo de entretenimiento es el que más llama tu atención en Internet? Las respuestas son: 45% vídeos, música 37%, no contestaron 8%, juegos 5%, deportes 4% y revistas 1%.

A la pregunta ¿Te gusta chatear? 85% contesto que sí, y a la pregunta ¿La mayor parte de tus horas de chateo son con tus amigos? 79% contestó que sí. Cuando responden que la mayor parte de sus horas de chateo son con sus amigos, interpretamos que efectivamente se pasan HORAS chateando con sus amigos.

Este acercamiento con estudiantes de la UPIBI, nos da indicios de que –en el ejemplo de la computadora y sus usos– efectivamente somos dependientes de las tecnologías que necesitamos cotidianamente para realizar las tareas relacionadas con el conocimiento. Además, permite ver el uso que le dan los estudiantes a esta tecnología.

Conclusiones

La brecha tecnológica entre países avanzados y menos avanzados es un hecho, por un lado, la inversión que le dedica nuestro gobierno a la disminución de esa brecha es simplemente raquítica al igual que la participación de la iniciativa privada; por otro lado, los países desarrollados han logrado un nivel competitivo en cuanto al desarrollo de tecnología y conocimiento, por la participación del “triángulo científico tecnológico” poniéndolos a la vanguardia a nivel mundial.

Considerando que la mayoría de los estudiantes de la UPIBI cuentan con una computadora, se esperaría que un porcentaje elevado supiera programar; pero no es así, tampoco hacen resúmenes o síntesis de lo que leen, con lo cual limitan sus capacidades de retención y de memoria, además de que se esperaría que su uso los hiciera más informados de su realidad y por lo tanto más críticos; sin embargo, la mayoría de los archivos que bajan o descargan (que coincide con los que más llaman su atención en Internet) son de música y vídeos, y al menos algunas de sus horas son para chatear con sus "cuates". Esto nos da un panorama de la cultura que predomina en nuestro país, y que, en algún lugar del sistema, no se está poniendo la atención debida para que a los niños se les enseñe a utilizar las herramientas tecnológicas que les permitan desarrollar las habilidades y conocimientos que serán la base para desarrollar otros conocimientos.

Referencias

Aguayo, S. (2005). *Almanaque México Estados Unidos*. México, D.F., México: Fondo de Cultura Económica.

Calva, J. (2000). México más allá del Neoliberalismo. México, D.F., México: Plaza & Janes Editores.

Lyotard, J. (1979). *La condition postmoderne*. París, Francia: Les Editions de Minuit.

La lógica en estudiantes de Matemáticas

Ramón Sebastián Salat Figols
ESFM-IPN
rsalat@esfm.ipn.mx

Eje temático: Educación y conocimientos disciplinares. Ingeniería y Ciencias Físico-Matemáticas.

El presente trabajo pretende confirmar algunos de los elementos más relevantes que existen respecto al uso de la Lógica en estudiantes de Matemáticas. Se analizaran las respuestas de estudiantes de Matemáticas frente a la tarea de selección de Wason; la confusión entre la validez de un argumento y la veracidad de la conclusión; y la confusión entre el lenguaje de la Lógica y del lenguaje cotidiano. Para ello, se aplicó un cuestionario a estudiantes de Matemáticas de la Escuela Superior de Física y Matemáticas.

Palabras clave: Lógica, tarea de selección de Wason, validez de un argumento.

Introducción

Entre las dificultades que afrontan los estudiantes desde un punto de vista cognitivo en el estudio de los argumentos en Matemáticas están las diferencias entre el lenguaje matemático y el lenguaje de la vida cotidiana, la falta de preparación en habilidades para el razonamiento formal, y la influencia de la formación previa (Epp, 2008).

También existen dificultades que pueden entenderse desde un punto de vista psicológico. A continuación se mencionan algunas.

Las personas tienden a rechazar la validez de un argumento si la conclusión no es creible; este efecto es menor en estudiantes de Matemáticas que en la población general con nivel de estudios equivalente (Inglis & Simpson, 2005). Puede ocurrir que no acepten como válido un argumento aunque lo sea si la conclusión no es creible o que acepten la validez de un argumento aunque no lo sea si la conclusión es creible.

La mente humana tiene dos sistemas para responder a las necesidades de las tareas. Un sistema tiende a responder de inmediato sin utilizar la reflexión sobre los elementos de la tarea. La otra, utiliza la reflexión y por supuesto, emplea mayor tiempo (Stanovich & West, 2000).|

Wason and Johnson-Laird (1970), usaron un cuestionario en el que se mostraron cuatro cartas con los símbolos A, K, 4 y 7 y se les dió la regla “si una carta tiene una vocal en un lado, entonces tiene un número par del otro”. Se planteó la siguiente pregunta: ¿cuáles cartas había que levantar para saber si la afirmación es cierta o no? La pregunta la aplicaron a 128 adultos con formación universitaria. 46% contestaron A y 4, 33% respondieron A y solamente 5% dieron la respuesta correcta.

Inglis y Simpson (2005), aplicaron una prueba ligeramente modificada a 182 estudiantes de Matemáticas y a 111 personas de la población general. Las cartas mostraban los caracteres D, K, 3 y 7. Y la pregunta fue ¿qué cartas hay que levantar para saber si la regla “si una carta tiene una D de un lado entonces tiene un 3 del otro”, es verdadera o falsa? 13 % de los estudiantes de Matemáticas dieron la respuesta correcta, mientras que solamente 4 % dieron la respuesta correcta en la población en general. También aplicaron la prueba con la regla modificada “si una carta tiene una D de un lado, entonces no tiene un 3 del otro”. Los porcentajes de respuesta correcta se incrementaron a 78 y 71%, respectivamente. El grupo de estudiantes de Matemáticas sufrió menos influencia del sistema de respuesta inmediata.

Metodología

Se aplicó un cuestionario a 15 estudiantes del curso de Programación II (de cuarto semestre) y a 16 estudiantes del curso de Estadística I (de séptimo semestre) de la

Licenciatura en Física y Matemáticas, que se imparte en la Escuela Superior de Física y Matemáticas. La aplicación duró quince minutos.

A continuación se muestra el cuestionario:

1. Explique de que trata la Lógica.
2. ¿Tomó algún curso de Lógica antes de entrar en la ESFM?
3. Considere el siguiente argumento:

Premisa: Todos los seres vivientes necesitan oxígeno.
Premisa: Los árboles necesitan oxígeno.
Conclusión: Los árboles son seres vivientes.
¿Es válido?

4. Juan fue a la papelería y también a la librería. ¿Es cierta la afirmación "Juan fue a la papelería o a la librería?
5. Si la carta tiene una D entonces tiene un 3 del otro lado. ¿Qué cartas es necesario levantar para saber si la regla es verdadera o falsa? La respuesta tiene que considerar solamente las cartas necesarias, no más.

D		3	7

6. Con respecto a las mismas cartas que en la pregunta anterior. ¿Qué cartas es necesario levantar para saber si la regla "si la carta tiene una D entonces no tiene un 3 del otro lado?
7. Considere el siguiente argumento:

Premisa: Todos los peces necesitan agua para vivir.
Premisa: Los gansos necesitan agua para vivir.
Conclusión: Los gansos son peces.
¿Es válido?

El argumento de la pregunta 3 es inválido, aún cuando la conclusión es verdadera. El de la pregunta 7 es inválido y la respuesta es falsa. Con estas dos preguntas se trata de detectar hasta qué punto los estudiantes juzgan a la validez de un argumento por la veracidad de la conclusión. La pregunta 4 trata de dar información acerca de un tipo de confusión que se puede dar entre el lenguaje de la lógica y el lenguaje de la vida cotidiana; en el lenguaje cotidiano la disyunción de dos enunciados es falsa cuando ambos son verdaderos, pero la disyunción (más usual) en lógica es verdadera cuando ambos enunciados son verdaderos.

Análisis de datos y discusión de resultados

En la Tabla 1 se muestran los resultados obtenidos en las preguntas de 3 a 7 de la aplicación del cuestionario. Las columnas 3, 4 y 7 tienen las respuestas a las preguntas 3, 4 y 7 codificadas con s y n, según los estudiantes respondieron si o no, respectivamente. Las columnas 5D, 5K, 53 y 57 contienen las respuestas a la pregunta 5, codificadas con una cruz o nada, según si el estudiante consideró que había que levantar la carta D, K, 3 o 7. De igual manera las columnas 6D, 6K, 63 y 67 contienen las respuestas a la pregunta 7.

	3	4	5D	5K	53	57	6D	6K	63	67	7
1	s	n		x		x	x			x	n
2	s	n		x	x			x			n
3	s	s									s
4	s	s	x		x			x		x	n
5	n	s	x				x				n
6	s	s									s
7	s	n	x		x						n
8	s	n		x	x	x	x				n
9	s	n	x		x						n
10	s	n	x		x						n
11	s	n	x		x						n
12	s	n	x		x		x				n
13	n	n	x		x		x				n
14	s	s	x				x		x		n
15	s	n	x		x		x		x		n
16	s	n	x		x		x		x		n
17	n	s	x			x	x				n
18	n	s	x						x		n
19	n	s	x						x		n
20	s	s	x				x		x	x	n
21	s	n	x	x	x	x	x		x		s
22	s	n	x		x				x		n
23	s	n	x		x			x		x	n
24	s	n	x		x		x		x		n
25	s	n		x		x	x		x		n
26	s	n	x		x		x				n
27	s	n	x		x			x		x	n
28	s	s	x		x		x				n
29	n	s	x	x	x	x	x		x		n
30	n	s		x		x			x		n
31	n	s	x			x	x		x		n

Tabla 1

En la pregunta 3 solamente 25 % de los estudiantes pudieron reconocer que el argumento era inválido; en cambio en la pregunta 7, el 90 % reconoció que el argumento es inválido. Esta diferencia puede deberse a que en la pregunta 7 la conclusión es un enunciado falso, mientras que en la 3, es un enunciado verdadero.

En la pregunta 5 solamente el 6.5 % dio la respuesta correcta; la mayoría, 48.4 %, dio la respuesta errónea de que había que levantar las cartas con D y 3. Los resultados obtenidos por Wason and Johnson-Laird (1970), fueron 5 % y 46 %, respectivamente; es decir, muy similares. Esto puede deberse a que al dar una respuesta rápida, no reflexionada, las personas tienden a sobrestimar la importancia de los signos que aparecen en la definición de la regla, D y 3.

Inglis y Simpson (2005) obtuvieron 13 % de respuestas correctas en estudiantes de Matemáticas; la diferencia puede deberse a que los estudiantes a los que aplicaron las pruebas tuvieron más tiempo para responder, propiciando un proceso reflexivo.

Las dos respuestas correctas a la pregunta 5, se obtuvieron en el grupo de 7º. semestre; lo cual puede reflejar que cuanto más avanzada es la formación matemática, el uso de la reflexión en la respuesta es más probable. Sin embargo, la información en este estudio es poco contundente al respecto.

Al modificar la regla a “si la carta tiene una D de un lado, entonces no tiene un 3 del otro lado”, el porcentaje de respuestas correctas se incrementó a 26 %. Este aumento es bastante menos dramático que el reportado por Inglis y Simpson (2005).

En la pregunta 4, 42 % respondieron que es cierta la afirmación, mientras que 58 %, respondieron que es falsa; esto refleja que existe confusión en la veracidad de la disyunción cuando ambos enunciados son verdaderos, entre el uso de la disyunción en la lógica y en el lenguaje cotidiano.

Conclusiones

De los resultados presentados se confirma lo siguiente:

1. Que existe confusión en los estudiantes entre el lenguaje cotidiano y el de la lógica que se usa en Matemáticas.
2. Que es frecuente decidir acerca de la validez de un argumento considerando la veracidad de la conclusión. Cuando la conclusión es verdadera, la tendencia es aceptar la validez del argumento, aunque no lo sea.
3. Es frecuente aún en estudiantes de Matemáticas responder al problema de las cartas sin usar la reflexión. Y la respuesta más frecuente es la que contiene los caracteres que aparecen en el enunciado de la regla.
4. En términos generales, los resultados de Inglis y Simpson (2005) y de Wason y Johnson-Laird (1970), se confirman con la muestra de estudiantes de la Escuela Superior de Física y Matemáticas.

Una pregunta importante para continuar este trabajo es la siguiente: ¿Hasta qué punto influyen las dificultades presentadas en el desarrollo del pensamiento matemático del estudiante?

Referencias

Epp, Susanna (2003). The Role of Logic in Teaching Proof. *American Mathematical Monthly. Vol. 110, Nº 10, 886-899.*

Inglis, M.;Simpson, A. (2005). Heuristic biases in mathematical reasoning. In Chick, H. L. & Vincent, J. L. (Eds.). *Proceedings of the 29th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Vol. 3, pp. 177-184.* Melbourne: PME.

Stanovich, K. E. & West, R. F. (2000), 'Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate?, *Behavioral and Brain Sciences 23, 645–726.*

Wason, P. C., & Johnson-Laird, P. N. (1970). A conflict between selecting and evaluating information in an inferential task. British Journal of Psychology, 61, 509-515.

Wason, P. (1968), 'Reasoning about a rule', Quarterly Journal of Experimental Psychology 20, 273–281.

Las TIC en el desarrollo de competencias matemáticas: El uso de MOODLE

Martha L. García Rodríguez
ESIME Zacatenco-IPN
martha.garcia@gmail.com
Felipe Cruz Reséndiz
ESIME Zacatenco-IPN
felipeomega.9@gmail.com
Génesis Campos Luna
ESIME Zacatenco-IPN
genesca8@hotmail.com

Eje Temático: Análisis sobre el empleo de las TIC en el proceso educativo.
En este trabajo se analizan las competencias que desarrollaron un grupo de estudiantes, cuando interactuaron en un ambiente virtual para resolver problemas matemáticos, como parte de un proyecto de investigación que se llevó a cabo en el IPN. Los elementos teóricos que sustentan el trabajo se fundamentan en la teoría social-constructivista del aprendizaje. También consideran el concepto de alfabetización, que se refiere a la integración de la lectura y escritura, para ser capaz de dar sentido y navegar a través de diferentes tipos de información, incluyendo imágenes, sonidos, animación y discusiones en grupos, responder por e-mail y participar en discusiones por chat. Los resultados proporcionan evidencia de lo necesario que es, que los estudiantes desarrollen competencias relacionadas con el manejo de las TIC, para que su integración contribuya al logro de los aprendizajes propuestos.

Palabras clave: TIC, competencias, Matemáticas y MOODLE.

Introducción

Nos encontramos en un mundo caracterizado por la digitalización de los datos, el manejo de una gran cantidad de información y el uso de nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) en casi todos los ámbitos de nuestra vida. Las personas que tienen acceso a las TIC, están en posibilidad de acceder a una gran cantidad de información y a distintas áreas de conocimiento. Con estas características del mundo, surgen nuevas demandas en la formación de las personas, éstas, deben desarrollar competencias que les permitan acceder a la información, seleccionarla y difundirla desde cualquier medio (Moreira, 2009). Dentro de estas competencias se pueden mencionar: a) la capacidad de análisis y síntesis; b) la capacidad de aprender; c) la habilidad para resolver problemas; d) la capacidad de aplicar el conocimiento; e) la habilidad para manejar tecnologías digitales; f) las destrezas para manejar la información y g) la capacidad de trabajar autónomamente y en grupo.

En todas las áreas de conocimiento es factible desarrollar estas competencias y la matemática no es la excepción. Las capacidades de análisis y síntesis, de resolver problemas y aplicar conocimientos deberían ser prácticas cotidianas para el aprendizaje de esta disciplina. Desarrollar en los estudiantes estas habilidades no es una tarea fácil, es un campo de investigación y la integración de las TIC a esta tarea, agrega nuevas interrogantes a las que ya se tenían sin su uso. Los estudiantes deberán desarrollar, además de las anteriores, competencias relacionadas con el manejo de las TIC, para que su integración contribuya al logro de los aprendizajes propuestos (García, 2009). En este documento, se analizan las competencias relacionadas con el uso de las TIC, que desarrollaron un grupo de estudiantes cuando interactuaron en un ambiente virtual de resolución de problemas matemáticos, como parte de un proyecto de investigación desarrollado en el IPN (SIP No. 20100678).

Las TIC y el aprendizaje de las Matemáticas

Se denominan Tecnologías de la Información y la Comunicación al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética (Rosario, 2006). Las TIC incluyen computadoras, equipos multimedia de CDROM, redes locales, Internet, televisión digital, telefonía móvil, etc. (Moreira, 2009).

Cuando se incluye una de estas tecnologías, para el aprendizaje de una disciplina, como las matemáticas, los métodos de enseñanza tradicionales se modifican. Un caso particular se presenta con el empleo de la Internet para ofrecer un curso a distancia, también conocido como E-Learning, su uso se fundamenta en la teoría socio-constructivista del aprendizaje (Hindi, 1998).

El E-Learning se define como: "…un conjunto de métodos, tecnologías, aplicaciones y servicios orientados a facilitar el aprendizaje a distancia a través de Internet" (Moreira, 2009, p. 63). Con el E-Learning, la interacción entre los estudiantes, y la de ellos con el docente es independiente del lugar geográfico en el que se encuentren. La información proporcionada en clase puede ser complementada en un tiempo posterior. Los estudiantes pueden modificar sus concepciones iniciales, después de interactuar y discutir en grupos, un ejemplo de E-Learnin es MOODLE.

MOODLE usa aplicaciones web, los usuarios pueden utilizarlas mediante un servidor web (programa para transferir páginas web o paginas HTML) a través de internet. Este *software permite la creación, gestión y edición de un curso, y administra el ingreso de* los alumnos inscritos en él. Un curso MOODLE está conformado por recursos, actividades, chat y foros.

a) Los recursos contienen información que los estudiantes pueden leer, o bajar de la red; como páginas de texto, fragmentos HTML, archivos cargados en el servidor, enlaces Web, etc.
b) Las actividades son propuestas para efectuar algún trabajo basado en los recursos; por ejemplo, tareas, cuestionarios problemas, etc.
c) El uso de chats y foros permiten a los estudiantes establecer comunicación fuera del salón de clases, entre alumnos y docentes. Los alumnos cuentan con mayor tiempo para responder y el docente guía la discusión. En los chats, la respuesta, es más rápida (en tiempo real) y es útil para establecer debates acerca de un proyecto o para resolver dudas en tiempo real.

Alfabetización Tecnológica

La integración de cualquier tecnología a la práctica escolar, como es el caso de MOODLE, requiere que los estudiantes desarrollen competencias o habilidades para aprender a manejar los equipos y el software vinculado con los mismos; cognitivas, relacionadas con la obtención, comprensión, elaboración de información y comunicación a terceros, utilizando este medio.

El desarrollo de estas competencias está relacionado con el concepto de alfabetización. Su definición original se ha modificado con la emergencia de los contextos electrónicos. La alfabetización, ahora significa integrar la lectura y escritura, ser capaz de dar sentido y navegar a través de diferentes tipos de información, incluyendo imágenes, sonidos, animación y discusiones en grupos, responder por e-mail y participar en discusiones por chat. En los medios electrónicos el conocimiento es construido en forma conjunta a través de la interacción social dentro de una comunidad. Los estudiantes construyen significados mediante la interacción, es decir, desde esta perspectiva, la actividad cognitiva es inherentemente social (Hindi, 1998).

Metodología

La metodología utilizada en la investigación que aquí se reporta, consistió en analizar el trabajo realizado por tres estudiantes que cursaban la asignatura de Cálculo Diferencial e Integral en el primer semestre de una carrera de ingeniería. La actividad, que se propuso a los estudiantes, se desarrolló durante siete sesiones. Las sesiones se realizaron en una comunidad en MOODLE. Como recursos de MOODLE se utilizaron una actividad y un foro. Los estudiantes que participaron en la investigación contaban con una computadora y con internet en sus casas, lo que facilitó su acceso a internet.

Se propuso a los estudiantes un problema mediante un enunciado escrito y una explicación verbal y se solicitó una representación gráfica de la situación junto con la justificación de la gráfica propuesta.

Para dar solución al problema los estudiantes debían representar e interpretar situaciones que involucran movimiento. Identificar los cambios en la inclinación de una recta con los cambios en la velocidad (en una gráfica de distancia-tiempo). El enunciado propuesto a los estudiantes es el siguiente:

He salido por la mañana al trabajo y camino sin prisa a la parada del autobús. Cuando iba a la mitad del camino, vi el autobús que debía abordar y comencé a correr para alcanzarlo. Corrí tan rápidamente como pude, pero no lo alcancé, así que esperé el siguiente autobús en la parada.

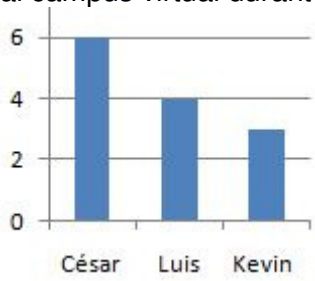
Traza una gráfica distancia-tiempo que represente la situación

¿Cómo puedes representar los momentos en que la persona se movía rápida o lentamente en la gráfica?

¿Cómo puedes representar el momento en que la persona se encuentra esperando el siguiente autobús?

Análisis de datos y discusión de resultados

En la Gráfica 1 se muestra la frecuencia con la que César [C], Luis [L] y Kevin [K] ingresaron al campus virtual durante las siete sesiones.



Grafica 1. Frecuencia en el acceso de César Luis y Kevin al campus virtual

En la tabla 1 se indica el tipo de participación que tuvo cada estudiante cada vez que ingresó En la primera columna, se indica el nombre del estudiante, en las columnas dos, tres, cuatro, cinco, seis y siete se señala a que número de participación corresponde. En la intersección de una fila y una columna se describe el tipo de participación que tuvo el estudiante. Por ejemplo, en la Tabla 1 se encuentra sombreada la intersección de la fila tres y la columna dos que indica el tipo de participación de Luis, en su primer ingreso al campus virtual.

Tabla 1. Participación de César, Luis y Kevin en el campus virtual

Alumno	Ingreso 1	Ingreso 2	Ingreso 3	Ingreso 4	Ingreso 5	Ingreso 6
C	Saludo, escribe la respuesta a la actividad en un archivo adjunto escrito en Word	Responde a Luis invitándolo a enviar su repuesta	Señala que los tres intercambia-ron opiniones sobre la actividad	Avisa que enviarán un trabajo realizado por los tres	Comenta acerca de la discusión que tuvo con sus compañeros Kevin y Luis	Responde a las preguntas del profesor en un archivo adjunto de Word
L	Realiza comentarios del trabajo de César	Avisa cuándo enviará su respuesta	Envía su trabajo en un archivo escrito en Word	Señala un error en su gráfica y envía la corrección		
K	Se disculpa por la tardanza y da respuesta a la actividad, escribe un archivo en Word	Reenvía su archivo de Word por algún error que detectó en su maquina	Comenta acerca de la discusión que tuvo con sus compañeros César y Luis			

César, Luis y Kevin ingresaron al campus virtual seis, cuatro y tres veces respectivamente. El número y el tipo de participaciones de César permiten inferir que asumió el rol de líder y motivó a sus compañeros a participar en la solución de la actividad, mantuvo comunicación continua con el profesor y sus compañeros. Fue el primero en proponer una solución y enviar su trabajo al grupo, aún cuando en la su solución, representó en forma incorrecta, con una recta horizontal en una gráfica distancia-tiempo, el momento en que la persona camina para llegar a la parada del camión. Por otra parte, Kevin es un estudiante sobresaliente, las graficas que propuso y la explicación que agregó permiten inferir que asoció correctamente los cambios en la pendiente de una recta con cambios en la velocidad, en la gráfica distancia-tiempo. Los argumentos que utilizó fueron contundentes como se aprecia en su explicación.

Kevin: En conclusión suponiendo que los intervalos de tiempo son los mismos si la persona se mueve rápidamente cubrirá más distancia que si lo hace lentamente.

El tercer estudiante, Luis, fue el último en subir su trabajo al campus virtual. Aún cuando realizó comentarios sobre el trabajo de César y Kevin, su propuesta fue diferente a la de sus compañeros. A diferencia de Luis, Kevin y César sólo hicieron referencia a sus gráficas. Para fomentar el trabajo en grupo y la comunicación entre ellos, el investigador intervino.

Investigador: En la gráfica de César pueden indicar ¿en qué lugar del trayecto consideran que está el inicio (origen) de la gráfica?

Para responder a la pregunta César Kevin y Luis interactuaron y discutieron sus resultados, modificando sus concepciones iniciales como lo señala César.

César: Hola profesora estamos en este momento discutiendo de qué gráfica es la correcta... todavía no concluimos, porque evidentemente defendemos nuestro trabajo, sin embargo, sólo un trabajo es correcto... no, tardaremos.

De los datos recopilados es posible identificar el desarrollo de algunas competencias; César, Kevin y Luis aplicaron sus conocimientos anteriores, avanzaron en la solución el problema. Se esforzaron en comunicar a sus compañeros, en forma adecuada, el trabajo que realizaron; para esto utilizaron Word y el campus virtual. Aún cuando ninguno de los estudiantes había tenido una experiencia previa en el uso del campus virtual, no se identificaron dificultades de acceso, o para adjuntar el archivo de Word. Sin embargo es importante señalar que aún cuando trabajaron en grupo, no lo hicieron en el ambiente virtual.

César fue el encargado de enviar el trabajo realizado en equipo como se muestra en lo que escribe en el campus virtual.

César: Anteriormente cada uno de nosotros (Kevin, Luis y César) le enviamos nuestros trabajos, pero nos dimos cuenta que diferimos en los resultados. Es por ello que le mostramos lo que llegamos como equipo.

Las participaciones de César son la evidencia para afirmar que los estudiantes modificaron sus concepciones iniciales después de interactuar como equipo, aún cuando las discusiones se llevaron a cabo en el aula. Un posible factor para que no interactuaran en el campus virtual pudo ser la dificultad para explicar las gráficas propias y de sus compañeros utilizando el lenguaje escrito.

Conclusiones

La integración de cualquier Tecnología de la Información y Comunicación a la práctica escolar, requiere que los estudiantes desarrollen habilidades para aprender a manejar el software, como ocurrió con MOODLE. El uso de algunas redes sociales como twitter, facilitan el acceso a otras aplicaciones como MOODLE. Sin embargo, estas habilidades no son suficientes para que los estudiantes realicen en forma efectiva discusiones en grupos, responder por e-mail y participen en discusiones a través de foros, como se mostró en esta investigación. La comunicación entre estudiantes en un ambiente virtual se desarrolla a través de actividades planeadas y dirigidas y es un proceso que toma tiempo. Los resultados de las investigaciones en este campo pueden contribuir al desarrollo de las competencias necesarias para la integración de las TIC en el aprendizaje de cualquier disciplina.

Referencias

Rosario, J. (2005). La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual. *Archivo del Observatorio para la Ciber-sociedad.* Recuperado el 15 de enero de 2009 de: http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=21

Moreira, M. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa.* Universidad de la Laguna, España. Recuperado el 10 de diciembre de 2009 de: http://webpages.ull.es/users/manarea/ebookte.pdf

Hindi, A. (1998). Beyond Classroom Boundaries: Constructivist Teaching with the Internet. *The Reading Teacher,* International Reading Association. Recuperado el 9 de enero de 2009 de: www.readingonline.org

García, M. (2009). Construcción del concepto de variación con apoyo de una herramienta computacional. *Innovación Educativa,* Vol. 9, 48, México.

Análisis de la ficha de productividad para evaluar protocolos de investigación en el Nivel Medio Superior del IPN

Alejandro Coca Santillana.
CECYT 14- IPN
acoca@ipn.mx

Eje temático: Investigación de la Investigación Educativa

Se analizan las ventajas y desventajas de utilizar una misma ficha de productividad para la evaluación de los proyectos de investigación en todos los niveles del IPN. Se presentan los resultados de contrastar los protocolos de investigación presentados por los docentes del NMS del IPN con los protocolos aceptados por la SIP y tratar de determinar si la ficha de productividad se toma o no en cuenta en el momento de evaluar los protocolos. También se realiza una comparación con los protocolos del Nivel Superior y del Posgrado, todo esto referente al año 2008. El análisis se realizó en base a los datos presentados por la Secretaría de Investigación y Posgrado en su página www.sip.ipn.mx.

Palabras Clave: Ficha de productividad, Investigación, Nivel Medio Superior, docente.

Introducción

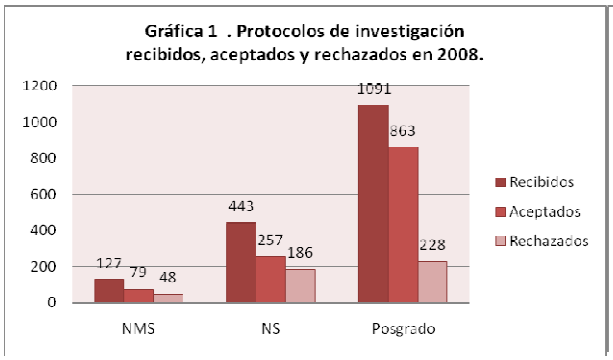
Es un hecho conocido que la investigación desarrollada por los docentes del NMS no tiene el desarrollo que corresponde, sobre todo en base a los requerimientos del modelo educativo vigente en el IPN y que promueve el aprendizaje autónomo y el aprendizaje por investigación. Si los docentes no desarrollan la metodología de la investigación, es difícil que puedan transmitir a sus alumnos esta característica. Las causas de este rezago en investigación de los docentes del NMS es multifactorial, pero sin duda, uno de los rubros a analizar es la ficha de productividad y su impacto en la evaluación de protocolos de investigación para el NMS.

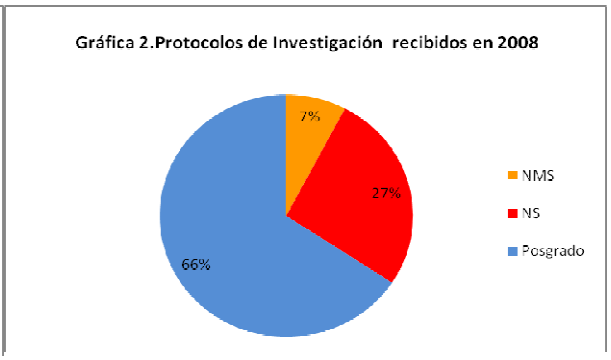
Metodología

El propósito del estudio es analizar los datos proporcionados por la SIP respecto a investigación en el IPN en 2008 y elaborar gráficas que nos permitan comparar el número de protocolos de investigación recibidos, aceptados y rechazados en el NMS, el NS y el Posgrado, así como la pertinencia del uso de la ficha de productividad como criterio de evaluación de las fichas en cada uno de los niveles mencionados, todo en base al histórico de investigación 2008 consultado en www.sip.ipn.mx.

Análisis de datos y discusión de resultados. Estadísticas

Como respuesta a las convocatorias de investigación Científica y Tecnológica y Educativa que anualmente emite la Secretaría de Investigación y Posgrado (SIP), en 2008 se recibieron 1661 protocolos de investigación de los docentes e investigadores de las diferentes unidades académicas del IPN. En base a la evaluación realizada por la SIP, se aprobaron alrededor de 1200 investigaciones. Esta información, separada por niveles que se muestra en la gráfica 1.





Fuente: Elaboración propia en base a datos de la SIP

Es interesante observar la diferencia notable entre el número de protocolos recibidos correspondientes al Nivel Medio Superior (NMS) con 127, con los referentes al Nivel Superior (NS) con 443, que no incluye las investigaciones propuestas por sus unidades de Posgrado, ya que estas se engloban con los centros de Investigación en el tercer nivel correspondiente al posgrado con 1091. El número de protocolos recibidos del NMS representa apenas el 7% del total, contra un 27% del NS y un 66% del Posgrado (Gráfica 2). Esta realidad nos muestra que el rezago en investigación en el NMS ya se muestra desde el poco interés de los docentes para presentar protocolos de investigación, lo cual puede deberse a la falta de formación en metodología de la investigación aunado a la ficha de productividad como instrumento de evaluación que puede inhibir la participación de los docentes o bien, el número de horas disponibles para investigar y los requisitos que marca la convocatoria referentes a que los directores de proyecto deben ser profesores de tiempo completo.

Al pasar al análisis de los protocolos aceptados en 2008, la SIP evaluó y aceptó 1199 protocolos, correspondiendo 79 al NMS, contra 257 del NS y 863 del Posgrado. Esto, visto en porcentajes deja al NMS con 7%, al NS con 21% y al Posgrado con 72%, como se muestra en la gráfica 3.

Hemos visto que el NMS no contribuye de manera significativa en el número de protocolos aceptados, ahora corresponde un análisis del número de protocolos rechazados, donde al NMS le rechazaron 48 protocolos, al NS 186 y al posgrado 228 (Gráfica 1), si lo vemos en porcentajes (Gráfica 4), corresponde el 11% al NMS, el 40% al NS y el 49 al Posgrado. Esto significa que al NMS no se le rechazan protocolos en forma desproporcionada, ya que su porcentaje de rechazo está de acuerdo con el porcentaje de protocolos recibidos.





Fuente: Elaboración propia en base a datos de la SIP

Ahora pasamos a los criterios para aceptar o rechazar protocolos de investigación. Se supone integrada una comisión para el análisis de los protocolos, aunque se desconoce su

integración y su mecanismo de trabajo, pero como la ficha de productividad es un requisito indispensable para la presentación de un protocolo, debe ser un factor de peso en la calificación de los protocolos.

La ficha de productividad, como se muestra en la tabla 1, consta de 5 rubros. El primero de ellos corresponde a becas institucionales, ya sea SIBE, EDD, EDI De acuerdo a los diferentes niveles, el puntaje varía desde 0.25 hasta 2 . El segundo rubro corresponde a la pertenencia al SNI, cubriendo de .5 a 2 puntos. El tercer rubro cubre la formación de recursos humanos en cuanto a la dirección de tesis con valor desde 0.7 hasta 3 puntos de acuerdo a nivel de estudios correspondiente a la tesis. El cuarto rubro corresponde a los productos de investigación como artículos, ponencias, libros, desarrollo de software, etc. con un puntaje desde 0.15 hasta 3. El último rubro corresponde a la obtención de recursos externos para la investigación con valor de 1 punto. En la ficha se evalúa la productividad en los últimos tres años.

Tabla de Calificación
Ficha de Productividad 2005 - 2007

* La puntuación será la suma del número de productos validados por el valor del producto.

Rubro	Producto	Valor			
I Trayectoria en el IPN	Beca COFAA	I: 0.25	II: 0.5	III: 0.75	IV: 1
	Beca EDI o EDD	1 a 3: 1	4 a 5: 1.5	6 a 9: 2	
II Reconocimiento Externo	Nivel SNI	C: 0.5	I: 1	II: 1.5	III: 2

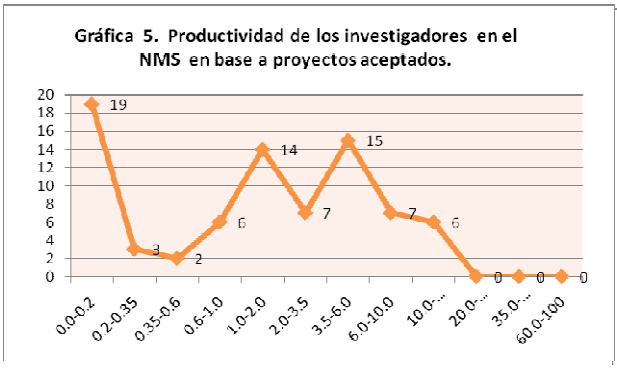
Rubro	Tipo de producto	Valor
III Formación de Recursos Humanos	III.1 Tesis sustentadas nivel medio superior(a)	0.7
	III.2 Tesis sustentadas y Proyectos Terminales de titulación para nivel superior (a)	0.7
	III.3 Tesis de especialidad (posgrado) (a)	0.75
	III.4 Tesis sustentadas nivel maestría (a)	1.5
	III.5 Tesis sustentadas nivel doctorado (a)	3
IV Productos de Investigación	IV.1 Patentes registradas (b)	2.5
	IV.2 Artículos en revistas incluidas en ISI (c)	1.25
	IV.3 Artículos de investigación en revistas internacionales no ISI (d)	0.5
	IV.4 Artículos en revistas del padrón CONACyT (e)	0.75
	IV.5 Artículos en revistas de investigación nacionales. 3/año máx.(f)	0.3
	IV.6 Artículos en revistas de investigacion institucionales. 2/año máx.(g)	0.15
	IV. 7 Artículos de divulgación. (máx. 2/año) (h)	0.15
	IV.8 Trabajos en extenso en congresos internacionales (4/año máx.) (i)	0.3
	IV.9 Trabajos en extenso en congresos nacionales (máx. 2/año) (j)	0.15
	IV.10 Libros publicados en editoriales de prestigio, derivados de proyectos de investigación, con dictamen de aprobación por un comité editorial (k)	2
	IV.11 Capítulos de libros publicados en editoriales de prestigio, con dictámenes de aprobación por un comité editorial (l)	1
	IV.12 Reportes técnicos finales de proyectos de investigación (que no sean de SIP), o de proyectos vinculados, con carta de satisfacción del contratante (m)	1.5
	IV.13 Desarrollos de software, con registro en el instituto nacional del derecho de autor (n)	0.5
	IV.14 Transferencia a la industria de tecnología desarrollada en el IPN, avalada mediante contrato registrado en la coordinación de vinculación (o)	1.5
V Obtención de recursos externos para la investigación (p)	V.1 Convenios nacionales o internacionales de investigación con financiamiento (mínimo $50,000.00)	1
	V.2 Convenios de investigación vinculados, con registro en la coordinación de vinculación (mínimo $50,000.00)	1

Tabla no. 1 Ficha de productividad. Obtenida de SIP del IPN.

Ha sido una polémica constante la pertinencia de aplicar la ficha de productividad a los docentes del NMS, ya que este mecanismo parece diseñado para el nivel superior y los centros de investigación, donde se tienen más posibilidades de publicar artículos, asistir a congresos, publicar libros, generar patentes y otros desarrollos vinculados con los laboratorios bien equipados para investigación[1].

En cambio, la ficha no incluye ningún aspecto relacionado con la formación del docente en investigación, como podría ser un diplomado, maestría, etc, que permitiera al docente del NMS romper el círculo que lo limita en su formación.

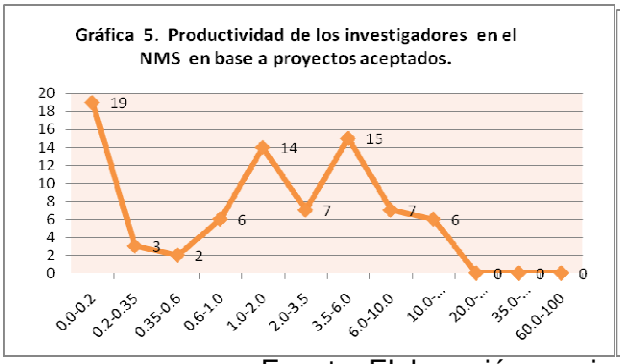
Para mostrar lo inadecuado de la ficha de productividad para el NMS deberemos comparar la “forma” que toma la gráfica de productividad por nivel (Gráficas 5, 6 y 7).

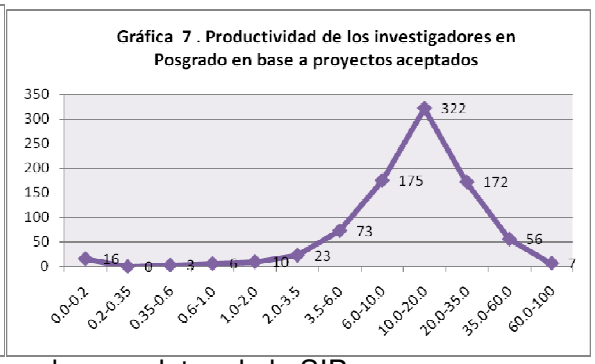




Fuente: Elaboración propia en base a datos de la SIP

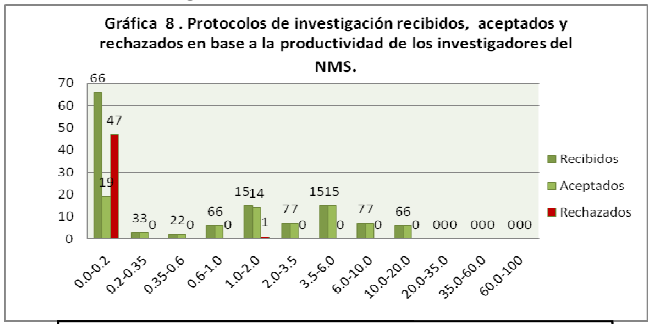
Comparando la productividad en el NMS con el NS, podemos observar que el NMS tiene punto máximo en [0-0.2], otro pico entre [1.0-2.0] y un tercero entre [3.5-6.0], en cambio, el NS presenta un máximo notable entre [10.0-20.0]. También el nivel Posgrado presenta un máximo observable en [10.0-20.0]. El hecho de que el NMS tenga un máximo entre [0-0.2] nos dice mucho acerca de la imposibilidad de muchos profesores para adaptarse a los requisitos de la ficha de productividad.





Fuente: Elaboración propia en base a datos de la SIP

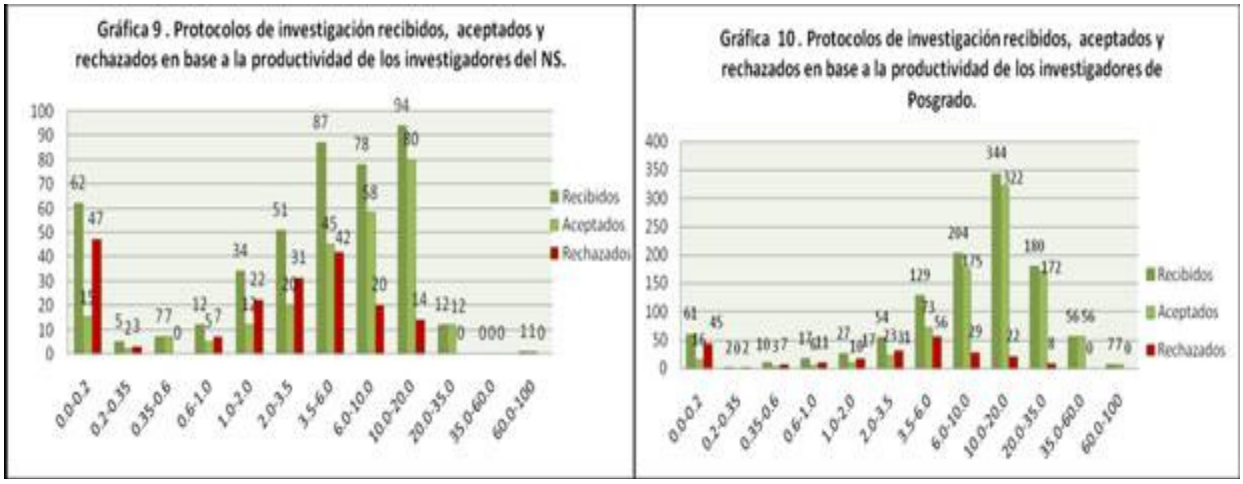
Si bien la ficha de productividad no parece un mecanismo adecuado para evidenciar la productividad de los docentes del NMS, y por lo tanto, no parece válido como instrumento para discriminar en cuanto a los niveles de productividad, debemos ver en qué medida la ficha de productividad es determinante para aceptar o rechazar un protocolo de investigación. Este objetivo lo conseguiremos analizando los protocolos recibidos, aceptados y rechazados y la correspondiente productividad del investigador del NMS que presentó el protocolo lo cual se muestra en la gráfica 8.



e a datos de la SIP

Podemos observar que de los 48 protocolos rechazados para el NMS, 47 corresponden a una productividad entre [0-0.2] y sólo uno con productividad entre [1.0-2.0], esto significa que el 98% de los protocolos rechazados corresponde al nivel más bajo de la ficha de productividad, por lo que podemos pensar que la ficha de productividad es el factor determinante y quizá el único para aceptar o rechazar un protocolo de investigación. Podemos preguntarnos si sucede lo mismo en los demás niveles, NS y posgrado (gráficas 9 y 10), en

cuyo caso se estaría aplicando el mismo criterio a los tres niveles y la ficha sería un mecanismo general para aceptar o rechazar protocolos, dejando fuera otros criterios como la relevancia del tema de investigación, los objetivos a lograr, la pertinencia de la investigación, etc.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la SIP

Claramente, la situación del NS (Gráfica 9) es diferente al NMS. Aquí podemos observar que además de la ficha de productividad hay otros criterios de selección, entre los que podrían estar los apuntados arriba, además de la pertenencia al SNI. Lo mismo sucede para el posgrado (Gráfica 10) donde se observan criterios adicionales a la ficha de productividad.
La pregunta obvia es: ¿por qué aplicar la ficha de productividad como criterio de evaluación dominante en el NMS, siendo éste nivel el que menos se adapta a las características de la ficha de productividad?

Conclusiones

1. La participación de los docentes en la presentación de protocolos de investigación es limitada (7%) y claramente marginal con respecto a los protocolos presentados por el NS y el Posgrado. Sin embargo, el número de protocolos rechazados en el NMS no muestra una tendencia que los reduzca significativamente, ya que logra conservarse el 7% de protocolos aceptados.

2. La ficha de productividad no parece servir como instrumento que refleje la productividad del NMS, lo cual si hace con el NS y el Posgrado. Parece confirmarse como una ficha diseñada para el NS y el Posgrado. A pesar de lo anterior, la ficha de productividad parece ser el instrumento predominante para calificar protocolos del NMS, lo cual podría generar injusticias al dejar fuera protocolos interesantes y con temas pertinentes.

Referencias

Coca, Alejandro. *Análisis del rezago en investigación educativa en el Nivel Medio Superior del IPN.* Ponencia presentada en el 4º Foro de Investigación Educativa 2009. CFIE. IPN.
IPN. *Programa Estratégico de Investigación y Posgrado* No. 4 Materiales para la Reforma 2004.
www.sip.ipn.mx/

Comparación de competencias disciplinares en ciencias experimentales entre el NMS de México y el Liceo en Francia

Alejandro Coca Santillana.
CECYT 14- IPN
acoca@ipn.mx
Jessica Lucero Santillán Escamilla
CECYT 14- IPN
Jsantillane0800@ipn.mx

Eje temático: Educación y conocimientos disciplinares

Se comparan las competencias disciplinares de ciencias experimentales propuestas en la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) con las competencias vigentes en Francia a partir de la reforma de 2006 que creó la base común de conocimientos y competencias en el rubro de cultura científica y tecnológica, con el objetivo de analizar si la reforma es suficientemente amplia para generar desarrollo académico e identidad del Nivel Medio Superior en México.

Palabras Clave: Competencias, RIEMS, Nivel Medio Superior en México, Liceo en Francia.

Introducción

En 2008 la Secretaría de Educación Pública presentó el documento "Reforma Integral de la Educación Media Superior en México (RIEMS)", donde se propone la creación de un sistema Nacional de Bachillerato en base a tres principios:

1.- Reconocimiento universal de todas las modalidades del bachillerato.
2.- Pertinencia y relevancia de los planes de estudio.
3.- Tránsito entre subsistemas y escuelas

Para lograr estos objetivos se propone acabar con la dispersión académica en base a la propuesta de que los alumnos de bachillerato adquieran un conjunto de competencias comunes para una vida productiva y ética que incluyan "lenguajes, capacidades de comunicación, pensamiento matemático, razonamiento científico, comprensión de los procesos históricos, toma de decisiones y desarrollo personal, entre otros"[1].Se entiende por competencia "el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, que debe reunir un titulado para satisfacer plenamente las exigencias sociales"[2]

Parte fundamental de la RIEMS es el marco Curricular Común (MCC) basado en tres conjuntos de competencias a desarrollar:

1.- Competencias Genéricas 11 (clave, transversales y transferibles). Buscan la identidad, pertinencia y calidad en un marco de diversidad. Al bachiller le permiten comprender el mundo e influir en él, le capacitan para continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de su vida y para desarrollar relaciones autónomas con quienes le rodean.

2.- Competencias y conocimientos disciplinares. Conocimientos habilidades y actitudes que consideran los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que los estudiantes se desarrollen de manera eficaz en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida (básicas y extendidas).

Las básicas se clasifican por campo disciplinar de la siguiente forma: Matemáticas, ciencias experimentales (Física, química, biología y ecología), ciencias sociales (historia, sociología, política, economía y administración) y comunicación (lectura y expresión oral y escrita, literatura, lengua extranjera e informática).

3.- Competencias profesionales. (Básicas y extendidas).Formación para el trabajo.

En Francia, el sistema educativo, está dividido en enseñanza preescolar (2 a 6 años de edad), enseñanza primaria (école elémentaire) con duración de 5 años y carácter obligatorio (6 a 11 años de edad), la educación secundaria dividida en dos ciclos: primer ciclo 4 años (Colegio) de 11 a 15 años de edad y segundo ciclo (tres años) de 15 a 18 años de edad y la enseñanza superior con 3 ciclos (tabla 1).

Tabla 1 Sistema educativo en Francia

Enseñanza Superior				
	6	Tercer ciclo		
	5			
	4	Segundo Ciclo		
	3			
	2	Primer ciclo		Baccalauréat professionnel
	1			
Educación Secundaria		Liceo. Diploma Baccalauréat		
	Terminal	Enseñanza General y Tecnológica		
	Clase Primera		Técnico	
	Clase Segunda			
	Clase Tercera	Collège (ciclo de orientación)		
	Clase Cuarta	Collège		
	Clase Quinta			
	Clase sexta			
Educación Primaria				
	Clase 7	C. Moyen (2)		
	Clase 8	C. Moyen (1)		
	Clase 9	C. Elementaire (2 anée)		
	Clase 10	C. Elementaire (1 anée)		
	Clase 11	Curse Preparatoire		
Enseñanza Preescolar		2-6 años		

En julio del 2006 se emitió un decreto relativo a la base común de conocimientos y competencias[3] que deben alcanzar los alumnos al fin de la educación obligatoria (liceo). Se divide en 7 rubros que son: 1) El dominio de la lengua francesa. 2) La práctica de una lengua extranjera.3) a.- Los principales elementos de matemáticas y b.- La cultura científica y tecnológica. 4) El dominio de técnicas usuales de la información y la comunicación. 5) La cultura humanista. 6) Las competencias sociales y cívicas. 7) La autonomía y la iniciativa.

Las competencias 5, 6 y 7 de la base común de Francia se corresponden, en su mayoría con las competencias genéricas de la RIEMS, en cambio, las competencias de cultura científica y tecnológicas de Francia tienen un nivel de concreción que permite compararlas con las competencias disciplinares básicas correspondientes a ciencias experimentales (física, química, biología y ecología) Esta comparación es el objetivo de la presente ponencia.

Metodología

El propósito del estudio es comparar y analizar las competencias disciplinares del área experimental propuestas en la RIEMS, con las competencias de cultura científica y tecnológica de la base común de competencias vigente en el Liceo Francés. Utilizamos los documentos de la RIEMS y los correspondientes del Ministère de l'Éducation National.

Análisis y discusión de resultados

Comenzamos por analizar hacia donde van dirigidas las competencias del área experimental, ya que el alcance de las mismas depende de la forma en que se definan (tabla 2).

Tabla número 2. Comparación en la materia de estudio	
RIEMS México	**Liceo en Francia**
Ciencias Experimentales. Las competencias disciplinares básicas de ciencias experimentales están orientadas a que los estudiantes conozcan y apliquen los métodos y procedimientos de dichas ciencias para la resolución de problemas cotidianos y para la comprensión racional de su entorno. **Tienen un enfoque práctico y se refieren a estructuras de pensamiento y procesos aplicables a contextos diversos, que serán útiles para los estudiantes a lo largo de la vida, sin que por ello dejen de sujetarse al rigor metodológico que imponen las disciplinas que la conforman. Su desarrollo favorece acciones responsables y fundadas por parte de los estudiantes hacia el ambiente y hacia sí mismos.** **Fuente[2]**	**Las Ciencias experimentales y la tecnología tienen por finalidad comprender y describir el mundo real, el mundo de la naturaleza, el mundo de los hombres, así como los cambios inducidos por las actividades humanas. El estudio de estas ciencias contribuye a permitir a los alumnos comprender la distinción entre hechos e hipótesis comprobables por una parte y opiniones y creencias por otra.** **El estudio de las Ciencias Experimentales desarrolla las capacidades inductivas y deductivas de la inteligencia sobre sus diferentes formas** **Fuente[3]**

Mientras la RIEMS hace énfasis en el enfoque práctico dirigido a la solución de problemas cotidianos no deja de lado el rigor metodológico y la responsabilidad con el ambiente. En el caso de Francia, se destaca la diferencia entre hipótesis comprobables y las creencias, también incluyendo la comprensión del mundo real y los cambios introducidos por el ser humano. La tabla 3 compara precisamente, las competencias relativas a la responsabilidad con respecto a las modificaciones en el medio ambiente debido a la acción del hombre y el sentido ético de esta responsabilidad.

Tabla número 3. Las ciencias experimentales y su contexto		
RIEMS México		**Liceo en Francia**
1	Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos	Percibir la relación entre ciencias y técnicas
11	Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental	Ser responsable en lo que concierne al medio ambiente, al mundo viviente y a la salud.

Tabla número 4. Comparación de competencias referentes al método científico		
	RIEMS México	**Liceo en Francia**
3	Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	Saber observar, preguntar, formular una hipótesis y validarla, argumentar y realizar un modelo simple
4	Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Comprender que un efecto puede tener varias causas que actúan simultáneamente, de percibir que pueden existir causas desconocidas o no aparente
5	Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones	Comprender la relación entre los fenómenos de la naturaleza y el lenguaje matemático que necesita aplicarse para ayudar a describirlos
10	Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos . Fuente[2]	Participar en la concepción de un protocolo y emplearlo utilizando las herramientas apropiadas e incluyendo las herramientas informáticas Fuente[3]
2	Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. Fuente[2]	Tener conciencia de las implicaciones éticas de los cambios científicos y tecnológicos. Fuente[3]

Ambos modelos, tanto la RIEMS como el Liceo Francés resaltan el análisis que debe realizar el alumno sobre los cambios tecnológicos y sus implicaciones mencionando el nexo entre ciencia, tecnología y sociedad.

Pasamos ahora a la comparación de las competencias que se refieren al método científico, información mostrada en la tabla 4.

Aquí se encuentra una diferencia notable. Mientras la RIEMS se limita a describir los pasos del método científico, en el caso del Liceo en Francia se busca comprender la multicausalidad de los fenómenos y su posible descripción matemática. Busca que el alumno participe en la concepción de un protocolo de investigación, rebasando con mucho los objetivos que la REMS plantea.

La diferencia entre los hechos comprobables y las creencias, que en el liceo se menciona desde la tabla 1, tiene una competencia específica para distinguir lo probado, lo probable y lo incierto. Este mismo punto lo enfoca la RIEMS desde el punto de vista de las preconcepciones sobre los fenómenos naturales y su contraste con las explicaciones científicas (Tabla 5).

Tabla número 5. Comparación de competencias referentes a preconcepciones científicas		
RIEMS México		**Liceo en Francia**
6	Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas Fuente[2]	distinción entre lo probado, lo probable o lo incierto, la predicción y la previsión, la situación de un resultado o de una información en su contexto Fuente[3]

En cuanto a las competencias sobre aplicación de conocimientos ambos modelos enfatizan la necesidad de aplicar los conocimientos a la solución de problemas cotidianos y la importancia de la observancia de las reglas de seguridad (tabla 6).

Tabla número 6. Competencias sobre aplicación de conocimientos en la práctica y normas de seguridad		
RIEMS México		**Liceo en Francia**
7	Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	Desarrollar habilidades manuales, estar acostumbrado a ciertas manipulaciones técnicas
8	Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.	Utilizar las técnicas y las tecnologías para superar obstáculos
9	Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	Observación de las reglas elementales de seguridad en los dominios de la Biología, de la Química y en el uso de la electricidad Fuente[3]
14	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana. Fuente[2]	

Sobre la salud y su entorno (tabla 7), es más explícito el liceo al proponer actividades físicas y deportivas y evitar accidentes profesionales o domésticos en base al cuidado del cuerpo.

Tabla número 7. Competencias sobre salud y su entorno		
RIEMS México		**Liceo en Francia**
12	Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.	Entender el funcionamiento de su cuerpo y el efecto de su alimentación, actuar sobre él con la práctica de actividades físicas y deportivas o también evitar accidentes naturales, profesionales o domésticos. Fuente[3]
13	Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos. Fuente[2]	

Finalmente en la tabla 8, hay tres competencias en el liceo sin correspondencia en la RIEMS, referentes al proceso de medición y la incertidumbre asociada de manera inevitable. Así mismo menciona la validez de los resultados estadísticos en el estudio de la naturaleza, esto lo puede incluir la RIEMS dentro de las competencias disciplinares extendidas, que ya no son comunes a todos los sistemas.

Tabla número 8. Competencias sobre el concepto de medición	
RIEMS México	**Liceo en Francia**
	Dominar las principales unidades de medidas y saber asociarlas con las magnitudes correspondientes
	Comprender que una medida está asociada con una incertidumbre
	Comprender la naturaleza y la validez de un resultado estadístico Fuente[3]

Conclusiones

Las competencias de la base común francesa incluyen tanto las competencias genéricas como las disciplinares básicas y en el caso de las ciencias experimentales aun algunas básicas extendidas, propuestas por la RIEMS. Esto significa que en Francia se logró un mayor consenso para definir la base de competencias, lo que no sucedió en México donde sólo se logró consenso en un nivel de concreción insuficiente, completando las competencias básicas disciplinares con las extendidas, en lugar de definir un solo tipo de competencias, como sería lo lógico si se pretende impulsar el nivel académico del bachillerato y darle identidad.
No hemos analizado las competencias que corresponden a cada curso del liceo, que son mucho más concretas que las de la base común y que en la RIEMS caen dentro de las disciplinares extendidas y que reflejan la gran diversidad de programas que existen en las materias experimentales.

Referencias

SEP. *Reforma integral de la Educación Media Superior en México: La creación de un sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad.* Documento de trabajo 2008. México.

Diario Oficial de la Federación. *SEP Acuerdo 444.* 21 de Octubre 2008.

Ministère Éducation National. *Le socle commun des connaissances et des compétences*. Direction général de l'enseignement scolaire. Puede consultarse en: http:/eduscol.education.fr/

Discriminación o inclusión: determinación del género más afectado en la Escuela Superior de Comercio y Administración U. Santo Tomás

Isabel Alejandra Barberá Castillo
ESCA U. Santo Tomás-IPN
alebarbera 2003@yahoo.com.mx
Mercedes García Gómez
ESCA U. Santo Tomás-IPN
mechegargo@yahoo.com.mx

Eje temático: Educación y valores- Género y equidad

En este trabajo se presentan los resultados del estudio de caso que tuvo como finalidad indagar qué género se ha visto más afectado por la discriminación o inclusión sesgada entre la comunidad ESCA Santo Tomás del cual se han derivado propuestas para desarrollar estrategias de cambio que lleven a un trato igualitario, incluyente e integrador. Este estudio descriptivo se efectuó haciendo un análisis cuantitativo y cualitativo al aplicar un cuestionario que se centró en tomar en cuenta las experiencias de esta comunidad estratificando: alumnos de las carreras de: CP, LRC, LNI, docentes y administrativos en el período agosto-diciembre 2009. Del resultado nace la iniciativa de un curso virtual que permitirá la interacción de los tutores de diferentes unidades académicas, que sensibilice, capacite y permita intercambiar experiencias en el tema de valores de igualdad y equidad respondiendo en paralelo a los planteamientos del Programa Institucional De Gestión con Perspectiva de Género.

Palabras clave: Discriminación- Exclusión- Inclusión- Diversidad- Perspectiva de género- Igualdad- Equidad- integración- sensibilización-información- capacitación.

Introducción

La discriminación representa una gran amenaza y por consiguiente un desafío, pues significa una lucha contra situaciones de intolerancia a ciertas formas de ser y pensar, actitudes de menosprecio a personas y grupos de personas que poseen un rasgo físico, cultural o socialmente poco valorado .Para combatirla es necesario comprometerse con la transformación de las pautas culturales y sociales en las que se basan los prejuicios, la intolerancia y la estigmatización.

Las causas que favorecen la discriminación son históricas, como la falta de una legislación, de instituciones que aborden la problemática, la herencia cultural discriminatoria y la pobreza extrema. La conducta de la gente respecto de los grupos que le desagradan o incomodan no siempre está en proporción directa con lo que piensa o siente acerca de ellos. Todas las personas deben tener las mismas oportunidades y no deben ser objeto de discriminación siendo este el argumento base para lo que se conoce como ***Equidad de Género.*** Existe otro elemento en la deliberación sobre actos discriminatorios y lo constituye el análisis de las relaciones de poder. La discriminación es una conducta sistemáticamente injusta contra un grupo humano establecido y es la educación es el instrumento para extender la justicia social lo que permitirá a nuestros pueblos alcanzar mejores estándares de vida apoyándose en los principios de ética fundamentales como son los principios de solidaridad, de eficiencia, de racionalidad, de equidad, de responsabilidad y de aceptación entre otros**.**

El perfil de una institución ética reúne ciertas condiciones como:

a) Contar con directivos dispuestos a comprometer recursos.
b) Una comunicación interna rápida y precisa de la información que se genera.

Formas de Discriminación.- Entre Las formas de discriminación más comunes tenemos: la social, la laboral, la sexual, la racial, la religiosa y la ideológica. Otras consecuencias de la discriminación son el **acoso** o el **hostigamiento** lo que ocurre cuando una

persona le causa lesiones físicas o emocionales a otra y existe la intención de causar un perjuicio.

Impacto de la discriminación en el mundo.- *La discriminación a nivel mundial, no reconoce fronteras y se distribuye en gran parte de los países desarrollados y los no desarrollados. Las características de ésta, siguen diferentes contextos. Cabe resaltar que en México en el año 2001 la no discriminación se elevó a rango de derecho fundamental, otro avance lo constituye la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación. Tenemos como los principales mecanismos para la protección de nuestros derechos fundamentale el juicio de amparo, la acción de inconstitucionalidad, la controversia constitucional y el procedimiento ante las comisiones públicas de derechos humanos.*

Algunas acciones contra la discriminación que señala la CONAPRED son las políticas públicas en materia de discriminación de género

La igualdad implica crear los sistemas que permitan a los individuos tener las mismas oportunidades para acceder, usar y controlar derechos, recursos y beneficios.

La respuesta del IPN.- El 8 de marzo de 2007, en el Instituto Politécnico Nacional nace el **Programa Institucional de Gestión del Instituto Politécnico Nacional** con la misión de difundir, promover y asegurar la institucionalización de políticas de gestión en equidad de género y promover así la formación de una cultura de equidad, flexibilidad y aceptación sin discriminación, el programa cuenta con una página en Internet http://www.genero.ipn.mx.

Metodología
Preguntas de investigación:

- ¿En qué género se hace más evidente la discriminación masculina o femenina?
- ¿Cuál es el género con mayor interés en desarrollar una cultura NO DISCRIMINACIÓN en la ESCA Unidad Santo Tomás?
- ¿La comunidad de la ESCA u. Santo Tomás maneja principios de equidad DE GÉNERO al tratar con el alumnado?
- ¿Además de la no equidad que otro tipo de discriminación se presenta en mayor frecuencia en la ESCA Unidad Santo Tomás?
- ¿Cuáles son los factores sociales determinantes para que la comunidad en la ESCA Santo Tomás maneje los principios de NO DISCRIMINACION y equidad y se desarrolle una cultura ética de igualdad social?
- ¿En qué medida la comunidad está informada de las estrategias y políticas que el Instituto ha desarrollado para contribuir a la formación de una cultura de equidad, flexibilidad y aceptación sin discriminación?
- ¿Qué estrategias se sugiere implementar en la ESCA Unidad Santo Tomás para fomentar en la comunidad principios de equidad, flexibilidad y aceptación sin discriminación?

Objetivos de la investigación
Objetivo general

Estudiar la perspectiva y actitudes relacionadas con la discriminación de género que tiene los grupos sociales que integran la ESCA Santo Tomás.

Objetivos específicos

- Analizar el grado de discriminación de género que se presenta en la ESCA Unidad Santo Tomás

- Hallar el tipo de género que es mas discriminado en la ESCA Santo Tomás, así como el sexo que es mas incluido en esta institución
- Averiguar si el personal docente y administrativo ha recibido y otorgado un trato igualitario a todos los estudiantes
- Examinar de que otro tipo de discriminación han sido victima los miembros de la comunidad de la ESCA Unidad Santo Tomás
- Determinar si los estereotipos y prejuicios que tiene la sociedad hacia los hombres y mujeres afecta de manera determinante para que se desarrolle la discriminación de género.
- Estudiar las estrategias que el Instituto Politécnico Nacional ha desarrollado en materia de discriminación de género
- Desarrollar propuestas de acción que impulsen la perspectiva de género en la ESCA Unidad Santo Tomás como eje transversal en la educación de la comunidad.

Tipo de investigación

Estudio descriptivo que refleja el comportamiento que tiene los miembros de la comunidad de la ESCA Unidad Santo Tomás ante situaciones relacionadas a la problemática que nos interesa. Con base en los objetivos particulares se elaboraron preguntas de investigación muy generales y de las mismas se derivaron preguntas específicas que integraron el cuestionario para cada uno de los sectores señalados en la investigación: alumnos, maestros, personal administrativo y funcionarios. Se contó con dos instrumentos de opción múltiple para facilitar el análisis de los datos en base en frecuencias, uno dirigido a los alumnos subproducto de este proyecto y parte sustancial de la tesis de Licenciatura de la alumna Alicia Guillén y otro dirigido a los profesores y personal administrativo del plantel en sus dos turnos. Ambos estuvieron enfocados en el problema de la discriminación y/o la inclusión desde una perspectiva de género.

Cálculo de la Muestra. La siguiente es una fórmula derivada de la teoría de distribución de proporciones para poblaciones finitas:

Fórmula $$n = \frac{N}{\frac{E^2 (N-1)}{Z^2 pq} + 1}$$

Los resultados de la aplicación de la fórmula:

Tipo de población	Total población activa	Muestra calculada	Muestra encuestada
Personal administrativo	215	125	86
Funcionarios	24	22	24
Personal docente	453	154	193
TOTALES	**931**	**301**	**303**

Análisis de datos y discusión de resultados

Nota aclaratoria: Debido a que los anexos que contienen las tablas y gráficos de este trabajo de campo son detalladas y estratificadas los cuadros se presentan como anexo (ANEXO NO. 1 que se enviará en caso de ser necesario).

Conclusiones y propuestas

(Preguntas 1 y 2). Se encontró que **hay un alto porcentaje de la población(masculina y femenina) que se siente discriminada**. Otro porcentaje de la **población reconoce que el fenómeno se presenta (pregunta 3),** esto indica que es **inminente poner en marcha acciones** que contribuyan a su erradicación. Así mismo existe una **parte de la población que requiere información y capacitación que sensibilice a todos incluso a las autoridades en torno a este problema.** (Pregunta 4). Los resultados con los alumnos reflejan que **los profesores tienden a ser más cuidadosos en el trato hacia los alumnos.**

De acuerdo a la pregunta 5 tanto administrativos como profesores dicen se **requiere de mayor sensibilización y capacitación en este tema por parte del sector de funcionarios para lograr un clima de respeto y trato igualitario que trascienda a la comunidad.** Los resultados en la categoría de alumnos nos dicen que **el personal administrativo requiere de información y capacitación sobre el tema.**

En cuanto al tema de discriminación de género (pregunta 6) concluimos que **la intervención de los profesores que asumen su compromiso para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje impacta el trato igualitario hacia su entorno, por lo tanto es en este sector de la población con quién es ideal iniciar las diferentes acciones y estrategias a implementar para desarrollar una cultura de equidad e igualdad en la comunidad de la ESCA unidad Santo Tomás.**

De acuerdo a la **pregunta 7 la mayoría de la población en la ESCA Santo Tomás coincide en la importancia de desarrollar una cultura de equidad en la comunidad y (pregunta 8) demanda se organicen foros sobre el tema.**

Respecto a la **Campaña de Prevención, Atención y Sanción para la Erradicación del Acoso y Hostigamiento, es evidente que la difusión no ha impactado en la comunidad de la ESCA como sería lo deseable**. Aún entre funcionarios hay un buen porcentaje que señala **NO conocerla** (pregunta 9). **Habrá que enfatizar sobre las campañas implementadas por las diferentes instituciones gubernamentales y sociales con el fin de sensibilizar y generar mayor interés y participación. En cuanto a** la difusión del programa Institucional con Perspectiva de Género hacia **el interior de la escuela (pregunta 10) no se ha alcanzado a la mayoría del público meta**, esto implica el **revisar las estrategias de comunicación para lograr mayor concientización, primero de los propios funcionarios responsables de su difusión y después del resto de la población. Por otro lado la comunidad que dice conocer el programa tiene un buen grado de conciencia de la importancia social de generar una cultura de igualdad y equidad y de educar para propiciar el respeto a los derechos fundamentales de los seres humanos ya que la mayoría infiere que el objetivo del programa es desarrollar una cultura de equidad de género.** El resto de la población concluye que las funciones del programa son todas las que se enlistan y son el objetivo principal de este programa (pregunta 11). **Cabe mencionar que en el caso de la categoría de alumnos existe una tendencia a mostrar interés por la formación y educación sobre el tema, de acuerdo a los resultados obtenidos.**

Aunque la mayoría de la población respondió que **no hay discriminación en la ESCA (pregunta 12), es importante considerar los casos que se sobre todo las opiniones que señalan discriminación de tipo laboral.**

Con respecto a la pregunta 13 **Se converge en la necesidad de capacitación en los temas relacionados a la igualdad y la equidad de género en vías de desarrollar una cultura organizacional que les permita una vida más justa, flexible y equitativa.**

Propuesta Final.- Es evidente que la comunidad demanda desarrollar estrategias como foros de discusión, conferencias, obras de teatro, entrevistas con expertos y cursos de capacitación a través de los cuales estos temas se revisen permanentemente con el propósito de solucionar posibles conflictos dentro de la comunidad de la escuela para Así mismo se

considera conveniente la creación de módulos de atención e información en las distintas unidades académicas y demás instalaciones del IPN. A partir de lo anterior surge la idea de desarrollar e implementar un curso virtual que permitirá la interacción de tutores de distintas Unidades Académicas, quienes además de capacitarse e intercambiar experiencias en el tema de valores de igualdad y equidad participando darán respuesta a los planteamientos del Programa Institucional De Gestión con Perspectiva de Género, estrategia que da origen a un nuevo proyecto para este año 2010.

Referencias

Allport, W. G. (1962). ***El prejuicio en acción, en La naturaleza del prejuicio***. Buenos Aires: Eudeba.

Bobbio, N. (1993) ***Igualdad y la libertad***. Barcelona: Paidós.

Ferrajoli, L. (1002). ***Derechos y garantías. La ley del más débil***. Madrid: Trotta.

Latapí, P. (1998). ***¿Educación para la tolerancia?*** México: Asociación Mexicana para las Naciones Unidas.

Nikken, P. (1994). ***El concepto de derechos humanos. Estudios básicos de derechos humanos.*** San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Derechos Humanos.

Olvera, A.; et al. (2004). ***Nuestros Valores para la democracia. Construyamos la democracia que queremos.*** México: Instituto Nacional de Educación para los Adultos.

Rodríguez Zepeda, J. (2004) ***La discriminación un enfoque estructural***. México D.F.: Educación 2001

Villoro, L. (1995). ***La igualdad y diferencia: un dilema político***", México: Básica.

Hoy. Temas de Hoy. Mensual, España, Vol. 10, Núm. 52, 1994.

Informe general de la Comisión Ciudadana de Estudios contra la Discriminación. Comisión Ciudadana de Estudios contra la Discriminación. Anual, México D.F. 2001.

Sarre, María. ***La declaración universal de los derechos humanos***. Milenio Diario. México D. F. Vol. 5, Núm. 26, 9 de diciembre de 2000, p. 46.

Fernández, S. (1993). ***Apuntes para el diseño y desarrollo de talleres de capacitación con perspectiva de género.*** Argentina: Programa de Fortalecimiento Institucional y Capacitación Dirigido a las Oficinas Provinciales de la Mujer.

Guzmán, V. (1994). ***El género en la planificación social,*** México: Maruja

Instituto Nacional de las Mujeres. (2001). ***Acciones para erradicar la violencia intrafamiliar y contra las mujeres. Leyes y convenciones***. México: INMUJERES.

Fondo de Población de las Naciones Unidas. (2000). ***Estado de la Población Mundial 2000. Vivir Juntos en familia***

Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. (2001) ***Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*** México: Presidencia de la República

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. ***Informe sobre Desarrollo Humano 2000.*** México: Mundi-Prensa.

Organismos Relacionados:COMISIÓN CIUDADANA DE ESTUDIOS CONTRA LA DISCRIMINACIÓN, CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS, LEY FEDERAL PARA PREVENIR Y ELIMINAR LA DISCRIMINACIÓN, 2004 CONAPRED, México D.F.

Evaluación de competencias en Ingeniería

Elena Fabiola Ruiz Ledesma
ESCOM-IPN
efruiz@ipn.mx
Karina Viveros Vela
ESCOM-IPN
kviveros@ipn.mx
María Dolores López Martínez
ESCOM-IPN
aquaxet_103@hotmail.com

Eje temático Educación superior, ciencia y tecnología
El presente artículo aborda una de las competencias que debe ser desarrollada en el medio académico para la vida laboral del estudiante, se proponen indicadores de evaluación para ubicar el nivel en el que se ubicaría un estudiante al resolver un problema de matemáticas de acuerdo a los procedimientos usados en su resolución, a los conocimientos empleados y a las actitudes mostradas. Se trabaja con una muestra de 90 estudiantes de una escuela de Ingeniería del IPN y se concluye que los estudiantes tienen el conocimiento de lo que es una función y la habilidad para poder determinarla ya sea en su forma analítica, gráfica o empleando una tabla. En lo actitudinal, no mostraron poder trabajar en equipo, la mayoría de los estudiantes muestra actitudes de optimismo y reto al resolver la situación problemática presentada.

Palabras clave: **Competencias, conocimiento, habilidades, actitudes, matemáticas.**

Introducción

La sociedad está reclamando nuevas competencias a los profesionales y a los ciudadanos en general, que requieren el dominio de destrezas y habilidades específicas. Surge un doble posicionamiento: formar sobre esas competencias en el ámbito profesional o desarrollarlas en el ámbito académico previo al laboral.

Muchas universidades en diferentes países están rediseñando sus carreras a través de nuevos perfiles académico-profesionales en los que incluyen una serie de competencias. Las competencias son factores de superación individual y grupal que permiten el desarrollo de los recursos personales para integrarlos en las posibilidades del entorno y obtener así, de esa complementariedad, el mayor beneficio mutuo.

A nivel personal, las competencias son efectivas en la medida en que cada uno establece la base y referencia de superación en sí mismo. Así, somos competentes en la medida en que alcanzamos logros efectivos. El origen de esos logros está en el perfeccionamiento de nuestras cualidades personales, tanto individuales como sociales.

Definición de las competencias

Entendemos por competencia el buen desempeño en contextos diversos y auténticos basado en la integración y activación de conocimientos, normas, técnicas, procedimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores.

Competencia: resolución de problemas matemáticos

El dominio sobre matemáticas que se estudia en el proyecto PISA 2003 se conoce como *alfabetización matemática* (OECD, 2003), y también se denomina *competencia matemática* (OECD, 2005, 2004). PISA define la competencia matemática de los escolares reiteradamente como .la capacidad individual para identificar y comprender el papel que desempeñan las matemáticas en el mundo, emitir juicios bien fundados, utilizar las matemáticas y comprometerse con ellas, y satisfacer las necesidades de la vida personal como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo. Citado por Rico L. (2005).

Descripción

Para proceder a abordar adecuadamente los problemas, primero hay que identificarlos como tales, tener conciencia de esa disfunción, desfase o diferencia. Hay que apelar a conocimientos diversos, hay que relacionar saberes procedentes de campos diferentes, hay que poner a punto relaciones nuevas entre situaciones pasadas.

El proceso para resolverlos está basado en la lógica y en la utilización de unas técnicas o herramientas organizadas adecuadamente. Estas técnicas no sirven para resolver conflictos. Los conflictos no son problemas. Asimismo las técnicas de resolución de problemas no resuelven problemas físico-matemáticos, que responden a la categoría de algoritmos.

En el desarrollo de esta competencia pueden establecerse tres niveles de complejidad: un primer nivel demostrativo de dominio es la resolución de problemas aplicando conocimientos y métodos aprendidos en clase o en libros. Si mediante la reflexión y la experiencia se desarrollan criterios propios para solucionar problemas, se llegaría a un segundo nivel de dominio. Un nivel más desarrollado se daría cuando el individuo es capaz de elaborar y proponer soluciones en temas no habituales, con los que no se está familiarizado.

Los criterios de avance en estos niveles de dominio vendrán indicados por la capacidad para identificar los problemas, para definirlos, para recoger la información necesaria, para seguir una metodología, para elaborar distintas alternativas de solución y para preparar y seguir un plan de acción.

La resolución de problemas se realiza muchas veces en grupo, por lo que se desarrolla también la competencia de trabajo en equipo. Ayuda a tomar una actitud proactiva ante la vida y experimentar una orientación al éxito y al logro.

Contribuye a una mejora en la autoestima y tiene relaciones con valores tales como darle sentido a la vida, la investigación y el desarrollo del saber y el conocimiento.

Según Polya (1965) «en la solución de todo problema hay un poco de descubrimiento».

Planteamiento de la Problemática

Después de un estudio realizado Ruiz E. F. (2010). Proyecto de investigación 20100338, se encontró que alrededor de un 60% de la población de los estudiantes de la Escuela Superior de Computo del IPN, no acreditan la materia de Cálculo, y presentan dificultades para comprender los temas señalados en el temario, por ello y, debido al hecho de desarrollar la competencia de la resolución de problemas, se determinaron los indicadores que permiten evaluar competencias y el nivel en que se encuentran, de acuerdo a dichos indicadores, después de haber propuesto eventos contextualizados y para su resolución, el empleo de simulaciones manejadas en la computadora.

Aspectos Metodológicos
Diseño y aplicación de una actividad de Cálculo

Se tomó una muestra de 76 estudiantes a quienes se les aplicaron varios problemas de razón de cambio y optimización, que son aplicaciones de la derivada. La finalidad fue determinar el nivel en que se encuentra desarrollada la competencia de resolución de problemas acorde a los indicadores determinados como producto del proyecto de investigación SIP 20100338.

Actividad propuesta

El problema que se escogió fue sobre el tema de optimización de Cálculo. El texto del primer problema se muestra en la figura 1.1

Se tiene un rectángulo que mide 30 cm. de largo por 10 cm. de ancho. Se desea construir una caja rectangular abierta para ello se requieren hacer cortes en las esquinas ¿Cuál es la medida de los cortes para obtener el mayor volumen? ¿Cuál es el mayor volumen que se puede obtener?

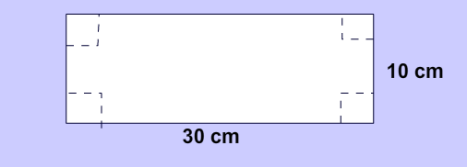


Fig. 1.1 Fuente: Creación propia.

Procesos empleados por los estudiantes

Los procesos que emplearon los estudiantes **para identificar y analizar el problema y con ello generar alternativas de solución aplicando métodos aprendidos**, se enlistan a continuación:

- Proponen valores en una tabla para determinar el largo de la base de la caja, su ancho y su altura.
- Proponen valores en una tabla para determinar el volumen.
- Determinan en la gráfica el punto máximo y con ello el mayor volumen

Primer nivel del dominio: Identificar y analizar un problema que generen alternativas de solución aplicando métodos aprendidos

Tabla 1.1 Indicador: "Describe correctamente procesos secuenciales" asociado a la primera etapa de **Identificar y analizar un problema que generen alternativas de solución aplicando métodos aprendidos**

Descriptores	Procesos empleados	No. de estudiantes
No comprende las ideas de proceso secuencial. Confunde "proceso" con "enumeración"		
Confunde la sucesión temporal o lógica de un proceso secuencial		
Explica la importancia o coherencia de la secuencia	Señalan que obteniendo la función del volumen pueden resolver el problema pero dicen no recordar cómo obtener dicha función	18

Fuente: Villa, A y Poblete, M (2007). Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas.

Los procesos que emplearon los estudiantes en el segundo nivel el cual consiste en **utilizar su experiencia y criterio para analizar las causas de un problema y construir una solución más eficientes y eficaz siguieron fueron los siguientes:**

- No obtienen la expresión analítica de la función volumen
- Determinan la expresión analítica de la función volumen, derivan y derivan la función.
- Determinan la expresión analítica de la función volumen, la derivan y emplean de manera correcta el criterio para obtener el máximo.

Segundo nivel: Utilizar su experiencia y criterio para analizar las causas de un problema y construir una solución más eficientes y eficaz

Tabla 1.2 Indicador: "*Relaciona dos o más variables cuantitativas* asociado a la etapa de **Utilizar su experiencia y criterio para analizar las causas de un problema y construir una solución más eficientes y eficaz**

Descriptores	Procesos empleados	No. de estudiantes
Comete errores al correlacionar variables	Obtienen de forma incorrecta la expresión analítica de la función volumen	17
Correlaciona variables correctamente		
Describe correctamente el significado del análisis de correlación	Determinan de forma correcta la expresión analítica de la función volumen y derivan la función.	16
Deduce conclusiones del análisis de correlación	Determinan la expresión analítica de la función volumen, la derivan y emplean de manera correcta el criterio para obtener el máximo.	19

Fuente: Villa, A y Poblete, M (2007). Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas.

Tercer nivel: Proponer y construir en equipo soluciones a problemas en diversos ámbitos, con una visión global.

Tabla 1.3 Indicador: "Al e*xpresar sus ideas y conclusiones se apoya en datos y relación entre ellos"* asociado a la etapa de **Proponer y construir en equipo soluciones a problemas en diversos ámbitos, con una visión global.**

Descriptores	Procesos empleados	No. de estudiantes
Plantea varias opciones a partir de distintas ponderaciones de los datos y relaciones al trabajar en equipo	Emplea distintos modos de representación para resolver correctamente el problema, como el uso de la tabla, la gráfica y la expresión analítica de la función. Lo cual hace de manera correcta y en equipo.	6

Fuente: Villa, A y Poblete, M (2007). Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas.

Resultados y Análisis

De acuerdo a lo observado y revisado se encontró lo siguiente: 18 estudiantes de 76 no concluyen satisfactoriamente los procesos secuenciales de manera correcta en el problema planteado, ya que saben que deben encontrar una función pero no recuerdan cómo hacerlo. Respecto al segundo nivel 17 de 76 alumnos se ubican en el segundo descriptor debido a que obtienen de forma incorrecta la expresión analítica de la función volumen., 17 de 76, se les

puede ubicar en el cuarto descriptor de este segundo nivel, ya que no concluyen el proceso porque no saben qué hacer con la derivada de la función obtenida, 19 de 76 estudiantes se ubican en el quinto descriptor de este segundo nivel, debido a que emplean de forma correcta el criterio para obtener el máximo en la función derivada.

En relación al tercer nivel sólo 6 de 76 estudiantes logran alcanzar el quinto y máximo, descriptor de dicho nivel ya que emplean distintos modos de representación para resolver correctamente el problema, como el uso de la tabla, la gráfica y la expresión analítica de la función. Lo cual hacen de manera correcta.

Conclusión

Se considera esencial emplear problemas contextualizados para que el estudiante logre relacionar las matemáticas con otras áreas del conocimiento y prsentar estrategias que ayuden al estudiante a desarrollar no sólo el conocimiento sino habilidades y actitudes diversas que serán requeridas en su vida profesional.

Referencias

OECD (2003). *The PISA 2003 assessment framework. Mathematics, reading, science and problem solving knowledge and skills.* Paris: OECD.

OECD (2004). *Learning for tomorrow's world: First results from PISA 2003*. Paris: OECD.

OECD (2005). *Organisation for Economic Co-operation and Development*. Descargado el 1 de Junio de 2005 de http://www.oecd.org/home

POLYA, G. (1965). *Mathematical discovery. On understanding, learning and teaching problem solving. N.Y.:* Wiley.

Ruiz E. F. (2010) Proyecto de Investigación Diseño de estrategias didácticas para comoetencias del cálculo Diferenciasl e integral en ingeniería. Regitrado en la SIP con el número 20100338.

Villa, A., Poblete, A (2007). *Aprendizaje basado en competencias una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas.* Universidad de Deusto. Bilbao, España, p.p 59-60, 139-145, 167-177.

Aprender a investigar investigando. Primer paso, problematizar

Juan Manuel Muñoz Cano
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
juan.munoz@dacs.ujat.mx

Eje temático: Vinculación ciencia y tecnología, gestión del conocimiento, interacciones científico-tecnológicas, redes de innovación y conocimiento

Se realizó este trabajo con estudiantes de medicina con el fin de sistematizar las dificultades que presentaban en la problematización. Se realizaron evaluaciones diagnóstica, formativa y sumativa de la elaboración de un problema de investigación. Se elaboró una guía y se les presentó la plataforma elaborada para actividades paralelas. Sólo 1 de 35 estudiantes mencionó biblioteca Cochrane al inicio, y se encontró manejo elemental de Internet. Al principio los estudiantes transcribieron datos y los presentaron como sus avances. Al avanzar, 51% logró sustentar sus afirmaciones con datos numéricos, y sólo 28% presentó su informe en tiempo, aunque 11% no cumplía los criterios de la matriz de evaluación. No se desarrolló trabajo colaborativo en los foros y dos estudiantes se quejaron del trabajo en línea.

Palabras clave: **Educación médica, educación científica, manejo de las TIC, resolución de problemas, enseñar a aprender**

Introducción

Hace tres decenios la Federación Panamericana de Facultades y Escuelas de Medicina retomó el documento final de la Association of the American Medical Colleges, Physicians for the Twenty-First Century (1984), que propuso para la educación médica un currículum flexible, con áreas de intensificación acordes con la vocación y capacidad del estudiante, con miras a racionalizar la enseñanza en el pregrado y facilitar la transición y la ejecución del ciclo de posgrado, haciendo más corta la carrera total y más pertinente al interés, aspiraciones y expectativas profesionales del estudiante. Esa propuesta procedió de la premisa de que la evaluación del progreso académico debe ser continuada y permanente. Propuso el equilibrio entre teoría y práctica desde el inicio de la carrera, con énfasis en la práctica comunitaria y clínica, así como en el internado de pregrado y el servicio social. Para esto una de las necesidades era formar estudiantes permanentes que se enfrentarían a problemas no existentes en su presente. Esto implica, de ese modo, tanto la capacidad de manejar información y la aplicación de la ciencia en el campo de la medicina, como la de identificar problemas como primer paso en su solución.

Las competencias transversales, como el trabajo en equipo y aplicación de la ciencia, son base de las competencias específicas de cualquier profesión, pues cómo reconocer los problemas de la discriminación a los pacientes con sida si no se ha formado la capacidad de análisis y síntesis, los conocimientos básicos de la profesión, y el reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad. “Existen pocas dudas que dentro de las competencias transversales instrumentales, las más cognitivas son esenciales para el ejercicio de las diversas profesiones sanitarias” (Baños y Pérez, 2005). Está claro que la capacidad analítica y sintética, su aplicación a la resolución de problemas y a la consecuente toma de decisiones deberá formar parte de la actividad del egresado a lo largo de su desempeño profesional.

Transitar hacia competencias que los estudiantes no comprenden deben ser parte de su educación resulta complejo. Organizaciones como ISTE (International Society for Technology in Education), proponen perfiles o descripción del desempeño de los estudiantes de esta generación que actualmente está en la escuela. Estos perfiles fueron construidos bajo la premisa fundamental de de que todos los estudiantes deben tener oportunidades regulares de utilizar las TIC, para desarrollar habilidades que fortalezcan la productividad personal, la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración tanto en el aula, como en la vida diaria.

Unidos a los estándares, los perfiles ofrecen un conjunto de ejemplos que indican cómo preparar a los estudiantes para ser aprendices durante toda la vida, y miembros aportantes de una sociedad global (ISTE, 2007). Estas capacidades se conforman como la capacidad metodológica e instrumental en ciencia y humanidades de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (Abreu *et al*, 2008), necesaria para construir durante toda la vida, los elementos necesarios para formar las otras competencias.

Con este propósito se han elaborado planes de clase con base en proyectos, problemas y casos, pues es mediante el aprendizaje situado como se pueden desarrollar estas capacidades. Sin embargo, durante su puesta en práctica, hemos notado dificultades en el logro de la identificación de problemas, así como la implicación que tienen las causas en los mismos, la interrelación de las consecuencias, y el sustento en la literatura biomédica de las aportaciones de los estudiantes, quienes muchas veces se han acostumbrado a las clases expositivas, en las cuales los docentes delegan la responsabilidad por turnos en los estudiantes. Esto es un área de oportunidad en la educación médica, pues "es evidente que en la mayoría de los casos (no se han modificado los papeles tradicionales de profesor y estudiante) y la situación acaba pervirtiéndose hasta el extremo que los propios estudiantes piden 'recetas' para solucionar problemas antes que aplicar su propio razonamiento para hacerlo" (Baños y Pérez, 2005).

Por este motivo, hemos sistematizado las observaciones que durante los cursos que hemos desarrollado con base en problemas, ya que es imperativo identificar las ayudas que los estudiantes necesitan con el fin de obtener la competencia en la problematización.

Material y método

Se realizó un estudio longitudinal, en el segundo semestre de 2009, durante el desarrollo de la asignatura proyecto de investigación de médico cirujano de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, consistente en la capacidad de problematización, entendida como la identificación tanto de las causas de los problemas de salud locales y nacionales, como de las interrelaciones de éstos. Se trabajó con un grupo de 35 estudiantes. La asignatura tuvo un desarrollo presencial con apoyos y actividades paralelas en línea. El diseño fue la identificación de sus capacidades de manejar información y elaborar reportes con base en datos numéricos, así como sus estrategias de búsqueda. Durante la evaluación formativa se les proporcionó una guía didáctica que se colocó en la plataforma construida en Claroline, aunque restringida al campus por políticas de la Universidad, y los estudiantes debían enviar al correo electrónico del profesor sus avances. En el cronograma se especificaron metas, fechas para entregas, así como mecanismos de apoyo, y una matriz de evaluación para que los estudiantes pudieran autoevaluar sus avances. No se pasó lista ni se hicieron exámenes pues los productos deberían ser sus evidencias de aprendizaje. Como evaluación sumativa debería presentarse un informe de resultados.

Resultados

Los resultados de la evaluación diagnóstica mostraron que los principales usos que le daban a Internet era realizar tareas (96.8%), charlar en línea (12.5%) y correo electrónico (12.5%). El buscador más utilizado era Google (71.8%), seguida de la biblioteca virtual Imbiomed (37.5%) y mencionan de manera equivocada Hotmail (25%) y Messenger (12.5%), aunque también mencionan otras bibliotecas virtuales, Medline Plus, Medigraphic (9.3%) y Scielo (9.3%). Esto muestra confusiones en lo referente a la calidad y pertinencia de sus búsquedas así como la falta de un acompañamiento docente en la identificación y discriminación de la información.

Acerca del empleo que daban a la información en la escuela, era para buscar datos de temas de asignaturas (78%), e imágenes para sus presentaciones en clase (18.75%). La técnica que utilizaban era abrir Google, escribir palabras u oraciones clave y leer lo que apareciera primero (90.6%), algunos buscaban en portales de información médica (6.25%), también uno empleaba Preguntas de Yahoo aunque otro mencionó Medline Plus como primera opción. Pensaban que el principal inconveniente para uso de Internet era: no podían discriminar la información (65.25%), no conocían direcciones (9.3%) o no sabían inglés médico (9.3%). Acerca de la sistematización de la información, sólo uno respondió identificar datos para un problema específico.

Durante el proceso escolar, se realizaron varios registros. En la primera actividad se obtuvo la participación de 45% de los estudiantes, aunque consistente en la transcripción de páginas de Internet, que presentaban como "su trabajo" sin considerar derechos de autor. Se discutió con ellos en las sesiones presenciales y 68% definieron problemas percibidos, aunque desde la perspectiva de "temas", como los que exponen en clase. Una vez determinado que deberían sustentar sus problemas con datos numéricos, 51% lo hizo, y 45% reconstruyeron su delimitación del problema, aún cuando 20% persistió en presentar transcripciones.

Como actividad paralela se trabajó con base en la identificación de ideas previas al proceso de educación médica del tipo de la vitamina C previene la rinitis viral, o el donar sangre hace que las personas engorden, que debían sustentar o desechar con información en un foro, pero además colaborar con los de sus compañeros. Los estudiantes enviaron sus supuestos pero fueron reacios a reconsiderar sus opiniones, así como a revisar la validez de las afirmaciones de sus compañeros.

Al cumplirse el plazo para esta tarea 5 estudiantes se habían dado de baja del curso, y dos dijeron que se había inscrito a un curso presencial y no en línea. En la evaluación sumativa, sólo 28% presentaron en tiempo, y de ellos, 11% no lograron un resultado de acuerdo a los mínimos de la matriz de evaluación.

Discusión

Ya que para la resolución de problemas es necesario aprender a identificarlos, se sistematizó el resultado de una intervención educativa con estudiantes de medicina. Los estudiantes mostraron poco manejo de la información en línea y apego al método expositivo, la memorización y los exámenes. De acuerdo con la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (2008), el énfasis en los métodos tradicionales de enseñanza no tiene coherencia con el desarrollo de competencias transversales o profesionales. Los cuatro métodos preferidos en nuestro sistema educativo a) asistencia a clase, b) memorización de teorías, conceptos y paradigmas, c) profesor principal fuente de información y d) realización de pruebas tipo test, no tienen correlación con ninguna competencia.

La capacidad de manejar información para convertir la red en un instrumento para conformar la educación médica con base en la ciencia y la mejor atención disponible deben fomentarse en la escuela de medicina, aunque los estudiantes no se muestren participativos desde un inicio, y muestran poco interés en desarrollarse en este sentido, pues sólo 11% terminó en tiempo esta tarea. La falta de habilidades es un problema definido por la OMS en el Programa de Alianza para el Cuidado del Paciente (2008). Esto también es propósito de la educación de la medicina basada en la evidencia y el origen de la Biblioteca Cochrane. Esta preocupación se basa en estudios que demuestran que los médicos tenemos pocas habilidades para la búsqueda de información relevante y pertinente, que debe ser afrontado en la escuela (Davis *et al.,* 2006), lo cual es consistente con estos hallazgos.

Conclusiones

A consecuencia de los métodos centrados en la exposición en clase los estudiantes analizados en esta investigación tienen pocas habilidades para buscar, identificar, comparar y discriminar información. Se han acostumbrado a transcribir fragmentos de artículos y presentarlos como de su autoría. No tienen capacidades para percibir su aprendizaje, evaluar sus ideas previas o sus informes. No perciben la necesidad de aplicar el conocimiento científico en el campo de la medicina.

Referencias

Abreu Felipe, Cid García Ángel, Herrera Correa Gloria, Lara Vélez Víctor, Laviada Rocío, Sánchez Aparicio Juan Antelmo. (2008). Perfil por Competencias del Médico General Mexicano AMFEM. Disponible en: http://www.amfem.edu.mx/intranet/descargas/competencias.pdf

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. (2008). El profesional flexible en la Sociedad del Conocimiento. Informe ejecutivo. 82 pp. Disponible en: http://www.aneca.es/media/158162/informeejecutivoaneca_jornadasreflexv20.pdf [Citado el 27 de junio de 2009]

Baños Josep, Pérez Jorge (2005). Cómo fomentar las competencias transversales en los estudios de Ciencias de la Salud: una propuesta de actividades. *Educación Médica*; 8(4): 216-225. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1575-18132005000500006&script=sci_arttext

Davis D, Paul E, Mazmanian PE, Fordis M, Van Harrison R, Thorpe KE, Perrier L. (2006). Accuracy of physicianself-assessmentcompared with observed measures of competence. A systematic review. *JAMA*, 296(9):1094-1102

Physicians for the Twenty-First Century. (1984). Report of the Panel on the General Professional Education of the Physicians College Preparation for medicine. Association of the American Medical Colleges. *J Med Educ*, suplemento, parte 2, 48-51

Análisis sobre transferencia del conocimiento matemático

Patricia Camarena Gallardo
ESIME Zacatenco-IPN
pcamarena@ipn.mx
Alfredo González Tapia
ESIME Zacatenco-IPN
dquino@hotmail.com
Yadira L. Rodríguez Muñoz
yalizrm@hotmail.com
ESIME Zacatenco-IPN

Eje Temático: Evaluación del aprendizaje.

La transferencia del conocimiento matemático es una competencia matemática correlacionada directamente con la modelación matemática, la cual se encuentra en el currículo oculto, por lo que a través de esta investigación se procede a analizar el logro de transferencia de conocimiento matemático de un grupo de estudiantes de la carrera de ingeniería en comunicaciones y electrónica, al abordar la modelación matemática de una cuerda vibrante, sin formación explícita para ello. La investigación es de corte experimental, en donde se analizan los indicadores de la transferencia del conocimiento matemático, directamente relacionados con las etapas del Proceso de la resolución de eventos contextualizados y los momentos del Proceso cognitivo de la modelación matemática, de la fase didáctica de la teoría de la Matemáticas en el Contexto de las Ciencias. En el análisis de resultados se obtiene que a mayor infraestructura cognitiva mayor transferencia del conocimiento poseen los estudiantes.

Palabras clave: Transferencia del conocimiento, Matemáticas en Contexto, modelación matemática.

Introducción

Dentro de los objetivos de los planes de estudio de carreras de ingeniería se menciona que el estudiante deberá saber modelar eventos de su futura actividad profesional. Sin embargo, la transferencia del conocimiento y la modelación matemática son tópicos que aparecen en el currículo oculto de las carreras universitarias, puesto que en muchos planes y programas de estudio estos términos para nada son mencionados (Camarena, 1984). La modelación matemática y la transferencia del conocimientos son dos conceptos íntimamente relacionados (Camarena, 2004). El primero se concibe, en la teoría de la *Matemática en el Contexto de las Ciencias,* como el proceso cognitivo *que se tiene que llevar a cabo para llegar a la construcción del modelo matemático de un evento u objeto del área del contexto (Camarena, 2000).* Mientras que la transferencia del conocimiento se refiere al proceso cognitivo que permite trasladar el conocimiento de una ciencia a otra. Desde estas concepciones, la modelación matemática es considerada como un caso particular de la transferencia del conocimiento. Debido a la riqueza matemática que prevalece en las ingenierías, la investigación se aboca a estas áreas.

El ***problema de investigación*** aborda la situación específica de determinar si los estudiantes logran llevar a cabo la transferencia del conocimiento, cuando resuelven un evento contextualizado. Esto es, determinar cuáles de los indicadores de la transferencia del conocimiento son trabajados exitosamente por los estudiantes cuando abordan un evento contextualizado. La investigación es un estudio de caso. Ésta trabaja el caso de la transferencia del conocimiento de las ecuaciones diferenciales parciales hacia una cuerda vibrante, con estudiantes de ingeniería.

Tomando en cuenta que los indicadores de la transferencia del conocimiento, se manifiestan cuando se resuelve un evento contextualizado y que éstos se clasifican en etapas del proceso de resolución de eventos contextualizados y momentos del proceso cognitivo de la

modelación matemática, el ***objetivo de investigación*** se formula de la siguiente manera: Determinar si los estudiantes enfrentan exitosamente cada etapa del proceso de resolución de eventos contextualizados, así como, cada uno de los momentos del proceso cognitivo de la modelación matemática cuando abordan la modelación matemática de un evento contextualizado.

Marco teórico

"*La Matemática en Contexto de las Ciencias*" es una teoría que nace desde 1982, la cual reflexiona acerca de la vinculación que debe existir entre la matemática y las ciencias que la requieren (Camarena, 1984, 1987, 2008). El supuesto filosófico educativo de esta teoría es que el estudiante esté capacitado para hacer *la transferencia del conocimiento de la matemática a las áreas que la requieren y con ello las competencias profesionales y laborales se vean favorecidas*.

La teoría contempla cinco fases: La Curricular, desarrollada desde 1984. La Didáctica, iniciada desde 1987. La epistemológica, abordada en 1988. La de formación docente, definida en 1990. La cognitiva, estudiada desde 1992.

La presente investigación incide en la fase didáctica, cuya propuesta didáctica se denomina la *Matemática en Contexto*, a través de la cual se trabaja con eventos contextualizados, esto es, problemas y proyectos en el contexto de las demás áreas del conocimiento de los estudios del alumno, en actividades de la futura vida profesional y laboral y, en problemas de la vida.

La *Matemática en Contexto* contempla nueve etapas (Camarena, 1987): 1. Analizar los textos de las demás asignaturas que cursa el estudiante. 2. Plantear el evento de las disciplinas del contexto. 3. Determinar de las variables y de las constantes del evento. 4. Incluir los temas y conceptos matemáticos necesarios para el desarrollo del modelo matemático y su solución. 5. Determinar el modelo matemático. 6. Dar la solución matemática del evento. 7. Determinar la solución requerida por el evento. 8. Interpretar la solución en términos del evento y áreas de las disciplinas del contexto. 9. Presentar en el salón de clases una matemática descontextualizada para el estudiante sepa que es aplicable a otros campos del conocimiento y desarrolle las habilidades que proporciona la matemática formal.

De las etapas descritas se puede observar que la construcción del modelo matemático es un elemento central. Es central en el sentido de que sin este elemento la solución del evento contextualizado no se logra. A través de varias investigación se han concluido los siguientes elementos, a partir de los cuales se desarrolla la presente investigación.

Antes de iniciar es importante mencionar que cuando se está abordando un evento contextualizado, se toman las etapas de la estrategia didáctica de la matemática en contexto que permiten resolver el evento, éstas constituyen el proceso de la resolución de eventos contextualizados. De esta forma, a continuación se describen las etapas de resolución: *a. Identificar lo variable y lo constante del evento. b. Determinar el modelo matemático. c. Dar la solución matemática del evento. d. Determinar la solución requerida por el evento. e. Interpretar la solución en términos del evento y las disciplinas del contexto.*

En la teoría de la *Matemática en el Contexto de las Ciencias* se concibe como modelación matemática *al proceso cognitivo que se tiene que llevar a cabo para llegar a la construcción del modelo matemático de un problema u objeto del área del contexto* (Camarena, 2000). Este proceso cognitivo consta de tres momentos, los que constituyen los indicadores del proceso cognitivo de la modelación matemática (Camarena, 2000): *Momento A: Identificar variables y constantes del problema, se incluye la identificación de lo que varía y lo que permanece constante. Momento B: Establecer relaciones entre éstas a través de los conceptos involucrados en el problema, implícita o explícitamente, ya sean del área de la matemática o del contexto. Momento C: Validar la "relación matemática" que modela al problema (Por*

ejemplo, a través de regresarse y verificar que involucre a todos los datos, variables y conceptos del problema).

Se lleva a cabo un análisis de las etapas del Proceso de la resolución de eventos contextualizados y los momentos del Proceso cognitivo de la modelación matemática para, a partir de éstos, definir los ***indicadores de la transferencia del conocimiento matemático*** (Camarena, 2004): *a. Identificar lo variable y lo constante del evento. b. Determinar el modelo matemático, estableciendo relaciones entre las variables y constantes a través de los conceptos involucrados en el problema, implícita o explícitamente, ya sean del área de la matemática o del contexto. c. Validar la "relación matemática" que modela al problema. d. Dar la solución matemática del evento. e. Determinar la solución requerida por el evento. f. Interpretar la solución en términos del evento y las disciplinas del contexto.*

Metodología de trabajo

Como es sabido, el área matemática más conflictiva en carreras de ingeniería es la relacionada con funciones de varias variables. En esta investigación, se han elegido las ecuaciones diferenciales parciales por representar eventos complejos de la ingeniería. Este punto permite garantizar que los elementos que identifican a la transferencia del conocimiento se encuentren en la estructura cognitiva de los estudiantes (es decir, estén arraigados en los alumnos). Así, las ecuaciones diferenciales parciales se contextualizarán en una cuerda vibrante.

La metodología de trabajo es experimental, donde el problema de la cuerda vibrante se les presenta a un grupo de estudiantes, para detectar cómo abordan cada uno de los indicadores de la transferencia del conocimiento matemático. Los instrumentos de observación son grabaciones y la producción escrita por ellos en la resolución del evento.

La muestra. Se seleccionó un grupo de estudiantes de quinto semestre de la carrera de ingeniería en comunicaciones y electrónica, ya que en el semestre anterior, los estudiantes, en su curso de Análisis de Fourier, resuelven ecuaciones diferenciales parciales. Cabe hacer mención que estos estudiantes nunca han recibido cursos en los que tengan que modelar matemáticamente.

Para la selección de los estudiantes y que se pudiera medir el logro de la transferencia del conocimiento se controló la variable relativa a la infraestructura cognitiva de los alumnos, como se detalla a continuación. Los conocimientos de la infraestructura cognitiva necesarios para abordar el evento son: los conceptos sobre derivación, ecuación diferencial, solución de una ecuación diferencial, condiciones iniciales y de frontera y, solución de ecuaciones diferenciales parciales por el método de separación de variables. La forma de controlar la variable infraestructura cognitiva fue aplicando un cuestionario diagnóstico sobre los prerrequisitos, de tal forma que se seleccionaron a aquellos estudiantes que su desempeño en el cuestionario fue bueno (los que obtuvieron entre 25/30 y 28/30 puntos) y aquellos que su desempeño no fue bueno (los que obtuvieron entre 5/30 y 10/30 puntos).

Esto redujo el número de miembros del grupo experimental, se trabajó con dos equipos, uno con cinco miembros (equipo A), con infraestructura buena y el otro con infraestructura mala formado por seis miembros (equipo B).

La experimentación. Se les comentó lo que se perseguía con la experimentación. Se les planteó el problema de la cuerda vibrante, como se presenta a continuación: Sea una cuerda estirada de longitud L, con densidad uniforme la cual tiene fijos sus extremos, ésta se pulsa para hacerla vibrar, el problema es determinar el desplazamiento de la cuerda en cualquier punto y cualquier tiempo. Se les pidió que lo resolvieran y se les comentó que podían acudir a cualquier tipo de libro que consideraran pertinente, a excepción de aquellas páginas que pudieran traer resuelto el evento. Fueron necesarias cuatro sesiones de tres horas cada una para abordar el evento.

Resultados y Discusión

Se analizan cada uno de los indicadores de la transferencia del conocimiento matemático.

a) Identificar lo variable y lo constante del evento. Para iniciar, los miembros de los dos equipos sabían que tenían que identificar las variables y las constantes, mas no, todo lo variable ni todo lo constante del evento. Para poder entender el problema hicieron varios trazos sin tomar en cuenta los ejes coordenados. Los trazos fue la heurística más empleada por los estudiantes. Después de reflexionar sobre los trazos que hacían vieron la necesidad de colocar ejes coordenados. Después de varios intentos ellos colocaron la cuerda como se muestra en la figura 1. El equipo A fue más rápido que el equipo B.

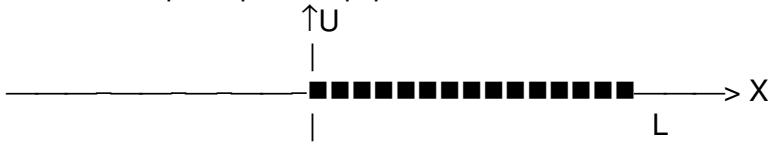


Figura No. 1. Ubicación geométrica en los ejes coordenados de una cuerda.

b) Determinar el modelo matemático, estableciendo relaciones entre las variables y constantes a través de los conceptos involucrados en el problema, implícita o explícitamente, ya sean del área de la matemática o del contexto. Después de intentar formular el modelo matemático se dieron cuenta de que había más elementos que eran variable y constantes, y sin embargo, ellos no habían tomado en cuenta.

El equipo A sí determinó lo variable como las tres coordenadas de un punto sobre la cuerda. Fue necesario comentarles que era conveniente considerar el movimiento en un plano, con lo cual redujeron las variables de tres a dos, escribieron y=f(x); la variable tiempo fue un conflicto para ellos, se dio mucha discusión al respecto y no se pudieron poner de acuerdo con esta variable. El equipo B determinó como variable a dos coordenadas de un punto sobre la cuerda, porque la consideraron en un plano, nunca pensaron en que la cuerda podría estar en el espacio; la variable tiempo también fue un conflicto para este equipo. El equipo A determinó como constante la longitud de la cuerda, su densidad y los extremos de la cuerda, porque no se movían al estar fijos. El equipo B solamente estableció como constante la longitud de la cuerda y la densidad de la misma.

El equipo A conocía la ecuación de onda, así es que decidieron que la ecuación de onda representaba el movimiento de la cuerda y por lo tanto sería el modelo matemático del problema que tenían que resolver. Este brinco a partir de las variables y constantes hasta dar la expresión matemática que describe el movimiento de la cuerda fue un punto conflictivo porque el profesor les pedía que generaran la ecuación de onda a partir de los datos del evento contextualizado, pero ellos no lo lograron. Se sintieron derrotados. El problema es que no están acostumbrados a trabajar con diferenciales, que deberían haber tomado en cuenta para la generación del modelo matemático. De hecho, externaron que ese tipo de consideraciones sobre diferenciales solamente lo hacían algunos de sus profesores en clases y que según su opinión, no era tarea de un ingeniero, por lo que no sentían que debieran saber cómo hacerlo. Con esto se observa cómo hacen presencia las concepciones erróneas o no de los estudiantes.

Se les comentó que al día siguiente trabajarían para generar el modelo matemático del evento. Fue necesario que los guiara el profesor para obtener la ecuación de onda.

El equipo B no encontraba la forma de trabajar para determinar el modelo matemático del evento; solamente un miembro de este equipo recordó la ecuación de onda y convenció a los demás compañeros de su equipo de que esta ecuación representaba el modelo matemático que buscaban. La experiencia de no tener idea de cómo abordar el problema les impidió que pudieran seguir la guía del profesor para determinar la ecuación de onda; este punto hizo que

se les cuestionara acerca de qué estaba pasando, porque no podían seguir al profesor, a lo cual comentaron que no tenían el conocimiento necesario para seguir al profesor: que ellos nunca habían tenido la oportunidad de abordar la modelación de problemas. Ellos sabían que no tenían los conocimientos suficientes para trabajar el problema y esto era cierto, pero también se convirtió en un obstáculo para trabajar la modelación, aún con la guía del profesor. Continuaron con el problema tomando en cuenta la ecuación de onda, pero fue un modelo matemático que no generaron.

c) Validar la "relación matemática" que modela al problema. La validación del modelo matemático nunca fue tomada en cuenta por los equipos, afortunadamente como la ecuación de onda sí modela el evento de la cuerda vibrante, todo pudo continuar sin tropiezo.

d) Dar la solución matemática del evento y e) Determinar la solución requerida por el evento. En el equipo A se dio mucha discusión para determinar la solución requerida por el evento. Fue necesaria la intervención del profesor a fin de orientar la discusión y que ellos determinaran las condiciones iniciales y de frontera. En este punto las discusiones fueron ricas en contenido, ya que definieron lo que eran las condiciones iniciales y de frontera del problema para determinar la solución del evento. No tuvieron dificultad para establecer las condiciones de frontera. Las condiciones iniciales fueron un conflicto para establecerlas, por lo que nuevamente el profesor tuvo que ayudarlos. Con las condiciones iniciales y de frontera determinadas, la solución particular de la ecuación de onda fue determinada para el evento contextualizado.

El equipo B solicitó al profesor trabajar junto con el equipo A para terminar de resolver el evento contextualizado. Esta situación da evidencia de que se sentían incompetentes para la solución del evento con los conocimientos bajos que poseían. También da evidencia de que continuaban interesados en resolver el evento, aunque ellos no lo pudieran hacer solos. A partir de este puto trabajaron juntos los dos equipos.

f) Interpretar la solución en términos del evento y las disciplinas del contexto. Con la discusión que tuvo el equipo A, en presencia del equipo B, acerca de las condiciones iniciales y de frontera ya mencionadas, pudieron interpretar la solución del evento.

Conclusiones

Del análisis de los resultados se puede concluir, aunque con diferentes grados de intensidad, que la transferencia del conocimiento y la infraestructura cognitiva de los estudiantes está íntimamente relacionadas. Los estudiantes con buenas bases son exitosos, en alguna medida, con la transferencia del conocimiento matemático, mientras que los estudiantes con mala infraestructura cognitiva solamente abordan algunos de los indicadores de la transferencia.

Es importante mencionar que todo el tiempo ellos estuvieron trabajando a través de "ensayo error", es decir, no tenían las herramientas necesarias para abordar el evento contextualizado. En ningún caso al primer intento determinaron lo que querían. El éxito en el abordaje del evento fue la constancia de los grupos. Nuevamente la motivación que provoca el trabajar con matemáticas en contexto fue observada. De todo lo anterior se verifica la necesidad de una formación explícita para la transferencia del conocimiento matemático en carreras de ingeniería.

Referencias

Camarena, G. P. (1984). El currículo de las matemáticas en ingeniería. La investigación en las Memorias de las Mesas redondas sobre definición de líneas de investigación en el IPN, México.

Camarena, G. P. (1987). Diseño de un curso de ecuaciones diferenciales en el contexto de los circuitos eléctricos. Tesis sin publicar de la Maestría en Matemática Educativa, CINVESTAV-IPN, México.

Camarena, G. P. (2000). Reporte de investigación titulado: Los modelos matemáticos como etapa de la matemática en el contexto de la ingeniería. No. de registro CGPI-IPN-990413, México.

Camarena, G. P. (2004). *La transferencia del conocimiento: el caso de las ecuaciones diferenciales parciales*. Acta Latinoamericana de Matemática Educativa, Vol. 17.

Camarena, G. P. (2008). Reporte de investigación titulado: El proceso de modelación matemática en diferentes niveles educativo. No. de registro SIP-IPN-20070346, Méx.

La enseñanza inicial de lectura dentro del aula regular: Niveles de desempeño funcional que se promueven en niños que presentan dificultades para su adquisición

Celia Natalí Chumacero Lagunas
Universidad Autónoma de Tlaxcala
ilatan29@hotmail.com
Josué A. Camacho Candía
Universidad Autónoma de Tlaxcala
jossannew@hotmail.com
Juan José Irigoyen Morales
Universidad de Sonora
irigoyenjj@hotmail.com

Eje temático: Prácticas educativas en espacios escolares.

Se realizó un estudio con el propósito de determinar los niveles de desempeño funcional que se promueven en la enseñanza inicial de lectura en niños que presentan dificultades para su adquisición dentro del aula regular. Participaron grupos de primer y segundo grado de primaria. En cada grupo se filmó una sesión de lectura, para su análisis, se empleo el modelo de Mares, Guevara, Rueda, Rivas y Rocha (2004). Para analizar la historia de referencialidad de cada alumno en lectura, se diseñaron entrevistas (padre, maestro y alumno) con preguntas relativas a los textos, al lector, antecedentes de interacción con textos, estado biológico del lector, elementos de la situación de lectura y características del lugar de la lectura. Resultados preliminares muestran que los maestros regulares de primer y segundo grado promueven de manera general la repetición y copia de los materiales de lectura (nivel contextual). Se observa que la historia de referencialidad del alumno juega un papel aparentemente importante en el proceso de adquisición.

Palabras clave: **lectura, enseñanza, adquisición, desempeño, interacción didáctica.**

Introducción

En México los altos índices de población que presentan dificultades de adquisición y comprensión lectora, se ve reflejado en los servicios de Educación Especial dentro de las instituciones educativas del país que atienden a alumnos que presenta dificultades en el aprendizaje de la lectura, matemáticas y otras, alcanzando un 75% del total de alumnos atendidos (Escandón, 2004).

A este respecto, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha manifestado que la lectura representa hoy día uno de los retos y problemas más importantes a resolver en el contexto internacional, dado que aún en los países clasificados como de alto desarrollo, esta problemática está presente; por ejemplo en los Estados Unidos de Norteamérica, donde estudios recientes ponen de manifiesto que "Más de una tercera parte de la población norteamericana tiene problemas de lectura, a tal grado que se estima que 60 millones de norteamericanos son analfabetos funcionales". En el caso de los países menos desarrollados de América Latina que pertenecen a la OCDE, la problemática de la lectura es aún más grave, tal como lo revelan las conclusiones del Estudio PISA (2000), realizado por este organismo internacional y que nos muestra que 13 países miembros entre los que destacan Luxemburgo, Latvia, Rusia, Portugal, Grecia, Polonia, Hungría, Liechtenstein, Italia y la República Checa y México presentaron índices de lectura significativamente muy por debajo del promedio estadístico de la OCDE en habilidades de lectura.

Debido a la problemática en materia de lectura, se han efectuado diversas investigaciones de tipo básica y tecnológica de corte interconductual (Mares, Ribes y Rueda, 1993; Canales, Morales, Arroyo, Pichardo y Pacheco, 2005; Reyes, Mendoza e Ibáñez, 2007; Pineda, Aguirre, Gómez y Mares, 2008) para profundizar la problemática de adquisición de lectura y escritura. Por ejemplo Mares, et al. (2004) Mencionan que "las actividades y tareas académicas que un profesor estructura influyen en el tipo de interacción que los alumnos tienen

con los objetos de conocimiento, con sus compañeros y con el propio maestro, por lo que la función de los escenarios y las actividades o tareas consiste en aumentar o disminuir la probabilidad de que el estudiante desarrolle determinados tipos de comportamiento". Siguiendo en ésta línea a continuación presentaremos un estudio con el propósito de determinar los niveles de desempeño funcional que se promueven en la enseñanza inicial de lectura en niños que presentan dificultades para su adquisición dentro del aula regular. Debido a que las investigaciones existentes en éste enfoque aun no han analizado de manera directa las interacciones dentro del aula al momento de la enseñanza de la lectura, enfocándose al análisis de interacciones de lectura pero a nivel universitario, y en los casos de investigación a nivel básico al análisis general de interacciones en clases de Ciencias Naturales y Español (Mares, Guevara, Rueda, Rivas y Rocha, 2004; Guevara, Mares, Rueda, Rivas, Sánchez y Rocha, 2005).

Metodología

La investigación consistió en un estudio de enfoque cualitativo y alcance descriptivo.
Participantes

Se utilizo el muestreo no probabilístico, participaron un total de doce alumnos, cuatro maestros de grupos de primer y segundo grado de una primaria regular ubicada en Apizaco, Tlaxcala (Ver tabla 1). Los doce alumnos fueron identificados por los maestros al presentar dificultades en la adquisición de lectura.

Tabla 1.
División de alumnos por grado y grupo escolar.

	PRIMER GRADO		SEGUNDO GRADO	
	Grupo A	Grupo B	Grupo A	Grupo B
Hombres	3	1	2	2
Mujeres	2	0	0	2
Total de alumnos	12			

Instrumentos y Procedimiento

Con el propósito de determinar los niveles de desempeño que se promueven, se filmó una sesión de lectura en cada uno de los cuatro grupos contemplados. Para el análisis de las filmaciones se empleo la escala de observación retomada de las aportaciones de Mares, Guevara, Rueda, Rivas y Rocha (2004) en la cual se contemplan las categorías de análisis (Tabla 2) con base en la Taxonomía de Ribes y López (1985).

Para recolectar información referente a la historia de referencialidad de cada niño en lectura, se diseñaron tres entrevistas: padre, maestro y alumno en base al modelo de Carpio, Pacheco, Flores, Canales, García y Silva (2000) y los elementos de la propuesta de campo contingencial (Tabla 3) de Kantor (1967). Por último las respuestas emitidas en las entrevistas se concentraron en formatos diseñados exclusivamente para el presente estudio que facilitaran el análisis y comparación de las mismas.

ELEMENTOS DEL CAMPO CONTINGENCIAL	ESCALA DE MEDICION
Función de estímulo (fe)	Los relativos al texto, que engloban el tipo de texto (narrativo, expositivo, explicativo, interrogativo), la longitud, la sintaxis, la ortografía, referentes, la congruencia, la coherencia. Proceso de enseñanza- aprendizaje de la lectura por parte del maestro. Materiales extras e intermediarios utilizados para la lectura de un texto, etc.
Función de respuesta (fr)	Los relativos al lector; engloban las competencias conductuales y las habilidades disponibles que se han configurado históricamente en el lector, la historia o contactos previos del organismo con los referentes del texto, los motivos e intereses del lector, las tendencias comportamentales.
Historia interconductual (hi)	Tipo interacción anterior con textos. Tipos de textos con los que ha interactuado.
Factor disposicionales (ed)	Incluyen el estado biológico del lector (salud-enfermedad, sueño, hambre, etc.) los elementos de la situación particular como la iluminación del sitio de lectura y la historia situacionalmente efectiva.
Medio de contacto (md)	Características del lugar de la lectura (iluminación, interferencia de ruidos, distractores visuales, etc.)

Tabla 3.
Clasificación de los elementos del Modelo de comprensión de textos y del campo contingencial.

Tabla 2. Clasificación de Niveles de desempeño funcional

NIVELES DE DESEMPENO FUNCIONAL	ESCALA DE MEDICION
Actividades no consideradas directamente en los objetivos educativos	Actividades de preparación de la clase o de cambio de actividad. Es el tiempo que se emplea durante la clase para que los niños saquen y guarden materiales, se organicen en equipos y para que el maestro organice los materiales de la actividad de lectura. Actividad sin supervisión por parte del maestro. Tiempo que los niños permanecen en el salón de clases sin la presencia del maestro y cuando el docente se encuentra atendiendo a otra persona ajena al aula. Actividad no pertinente. Es cuando el maestro organiza una actividad que no está considerada en los objetivos educativos.
Actividades que propician interacciones contextuales	El maestro lee (con o sin imágenes), y los niños siguen la lectura en el texto. Después de la lectura de cierta información, El maestro solicita que los niños reproduzcan (repitiendo, leyendo o escribiendo) lo que se acaba de leer. Los niños realizan la actividad. La interacción se concentra en los productos lingüísticos. El maestro solicita que los niños realicen cualquier actividad práctica que implica copiar lo leído en la lección y los niños lo llevan a cabo.
Actividades que favorecen interacciones suplementarias	El maestro pide a los niños que realicen una tarea que implica completar un ejercicio o aplicar un procedimiento sin modelo presente (texto leído) y los niños lo realizan (seguir instrucciones que se indiquen en la lectura)
Actividades que promueven interacciones selectoras	El maestro elabora preguntas que requieren que el niño elija la parte de un producto lingüístico o de una imagen, de manera condicional a la palabra-pregunta. El niño copia, repite o elige el segmento pertinente. Por ejemplo, ante la lectura de un texto, el maestro elabora preguntas del tipo "quién", "cuándo", "dónde", "por qué", "qué", de tal manera que la selección de segmentos del texto se vuelva relativa al tipo de palabra-pregunta formulada. El maestro pide a los alumnos que elaboren ejemplos, a partir del texto leído, para concretar conceptos; los niños participan eligiendo los ejemplos pertinentes. El maestro pregunta o presenta ejercicios que implican que el niño relacione los términos técnicos entre sí, a partir de la lectura, con base en los conectores propios del lenguaje científico; los alumnos realizan la actividad.
Actividades que propician interacciones sustitutivo referenciales	Antes o durante la lectura de un tema, el maestro elabora preguntas para que los niños refieran sus experiencias directas con los contenidos de la lección. Uno o varios de ellos reportan sus experiencias. Antes o durante la lectura de un tema, el maestro pide que lean los títulos, subtítulos e imágenes, para que digan lo que suponen que trata la lección, uno varios niños realizan la traducción. El maestro involucra a los niños en una actividad práctica que permite su acercamiento directo con los fenómenos leídos, simultáneamente explica la vinculación de la actividad con tales fenómenos y realiza preguntas que requieren que el niño describa lo observado. Uno o varios niños contestan de manera pertinente. El maestro elabora preguntas orientadas a que los niños establezcan relaciones entre lecturas, o bien cuando los niños generan ejemplos de lo leído
Actividades que favorecen interacciones sustitutivo no referenciales	Cuando el maestro involucra a los niño en la elaboración de relaciones de inclusión, exclusión y subordinación entre lo leído en dos textos independientes, hacer comparaciones entre conceptos a partir de la lectura (argumentar y explicar)

Análisis de datos y discusión de resultados

Los resultados de las videograbaciones muestran el tiempo durante el cual alumnos y maestros se involucraron en actividades asociadas con cada tipo de interacción, que permite observar en un primer plano los niveles de desempeño que emplean los maestros regulares durante la enseñanza de la lectura. En primer lugar, se observa que en la mayoría de los grupos rara vez ocurrieron actividades no pertinentes y la mayoría de los grupos observados no emplea gran cantidad del tiempo en estas actividades. Con respecto al nivel de interacción contextual se observó que tanto en los grupos de primero (grupo A y B) y en los grupos de segundo grado (grupo A y B) el tiempo dedicado en actividades que propiciaron éste nivel en los alumnos, abarca aproximadamente el total de tiempo de la clase dedicada a la lectura. Lo anterior significa que las actividades contextuales de copiar y seguimiento exclusivo de la lectura son las más promovidas en los alumnos. El tiempo empleado en actividades de tipo suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial es nulo en los cuatro grupos estudiados. En lo que concierne a los resultados de la entrevistas, las respuestas emitidas por los maestros entrevistados, tanto de los grupos de 1º y 2º coinciden al mencionar que los materiales que utilizan con mayor frecuencia para realizar la lectura son: Libro de Español Lecturas y Libros del Rincón (en menor proporción), utilizando ocasionalmente materiales extras como lo son: imágenes con nombres, libros de apoyo, lecturas extras, alfabetos, revistas. En primer grado (grupos A y B) los maestros favorecen con mayor frecuencia lecturas del género narrativo; en el caso de segundo grado (grupos A y B) los maestros favorecen le lectura del género narrativo e informativo. En los cuatro grupos analizados los maestros mencionan que la mayoría de veces organizan las actividades de lectura de forma grupal, por lo que es favorecida la lectura en voz alta. La mayoría de los

maestros entrevistados realiza lecturas más de tres dias por semana, empleando al día aproximadamente una hora durante las clases de español, sin embargo todos los maestros comentan que practican la lectura en todas las materias y días de clases. Las actividades que realizan los maestros durante la lectura son: recorrer el salón, mostrar las imágenes incluidas en la lectura, adecuar su tono de voz según lo requiera el texto. Las actividades que solicitan los maestros con mayor frecuencia después de una lectura corresponden a la emisión de comentarios y preguntas sobre el texto leído. Los mayores distractores que identifican los maestros al momento de realizar una lectura son: Que una persona llegue al salón, que alumnos hablen fuerte o griten, ruidos externos (niños gritando en el patio y ruidos de la calle), que alumnos no cuenten con su material para leer. Por otra parte la mayoría de los maestros menciona que un factor que genera el poco seguimiento en alumnos que presentan dificultades en la adquisición de la lectura es el exceso de alumnos y actividades (Ejem. 34 alumnos: grupo 1; 35 alumno: grupo 2; 37 alumnos: grupo 3; 38 alumnos: grupo 4), así como la falta de tiempo para atenderlos simultáneamente que les impide en consecuencia brindarles las competencias lectoras. En las respuestas emitidas por los alumnos, en primer lugar se observa que la mayoría de los alumnos realiza lecturas fuera de la escuela por lo menos con uno de sus padres, hermanos o persona extra, como dato extra se observa que la mayoría de los niños prefiere leer con la madre. El tiempo que emplean los niños para leer fuera del horario escolar es menor a una hora, variando el número de dias por semana (por lo regular menos de 3 dias), la mayoría de las lecturas realizadas en casa son de los Libros de Español Lecturas y Actividades; ocasionalmente leen cuentos y revistas. Al preguntarle a los niños acerca de las características que prefieren que contenga una lectura, la mayoría de los alumnos coincidió destacando las siguientes características en un texto para poder leer: 1) Tamaño de lectura: más de tres hojas (55%) 2) Lecturas: Con imágenes (91%) 3) Lecturas: Con más imágenes que letras por hoja de lectura (64%) 4) Tamaño de letra: Grande (73%). La mayoría de los alumnos menciona que interrumpe la lectura y distrae si se le presentan características diferentes a las preferidas en la lectura. Sin embargo los niños destacan que aun cuando se les presentan las características antes mencionadas como preferidas en la lectura, si una lectura no les interesa o llama la atención, si presentan somnolencia o asisten enfermos a clases, realizan algunas de las siguientes actividades: la mayoría interrumpe la lectura y hacen otra cosa (se acuestan, juegan, dibujan, escriben, cambian de hoja, piden permiso para salir del salón, quieren leer otra, no sacan el libro, platican). Los distractores que identifican los alumnos en el salón durante una lectura son: que compañeros hablen fuerte o griten, ruidos provenientes de la calle o patio de la escuela, cuando no pueden leer solos se distraen, que llegue alguna persona al salón, en caso especifico del grupo 3 (2º A) solo un niño menciono que se distrae cuando su maestro recorre el salón al leer. Por último las entrevistas a los padres de familia arrojaron la siguiente información: En cuanto a la escolaridad de los padres, la mayoría cuenta con primaria o secundaria lo que les permite realizar lecturas con sus hijos; solo cuatro de ellos no cuenta con ningún estudio (dos aprendieron a leer informalmente y leen con sus hijos, solo dos de los padres no realizan ningún tipo de lectura con sus hijos debido a que uno habla Náhuatl y el otro no sabe leer). Los materiales que leen los padres son: periódicos, revistas, información referente a su trabajo, sin embargo solo la mitad de los padres comparte constantemente lo leído con su hijo. En cuanto a la escolaridad de las madres, la mayoría cuenta con secundaria o preparatoria; solo tres de ellas no cuenta con ningún estudio, ninguna de ellas tres leen con sus hijos debido a que no saben leer. Los materiales que leen las madres son: libros de la escuela de sus hijos, periódicos, revistas, y en éste caso la mayoría de ellas comparte constantemente lo leído con sus hijos.

Conclusiones

Al comparar las actividades que se llevan a cabo durante la enseñanza de la lectura, tanto en primer y segundo grado, se observa que las practicas destinadas para la adquisición de la lectura, realmente denotan enfocarse estrictamente a la cuestión mecánica que posee la lectura, que son la correcta fonación, repetición y realización de actividades que establecen los libros de texto gratuito (favoreciendo únicamente desempeños contextuales), así como el hecho de observar que estos últimos materiales son prácticamente la única fuente empleada para la enseñanza de la lectura en los niños de esta edad, si bien se recalca que los materiales por si solos no promueven la adquisición de la lectura, si lo es, el manejo e interacción que promueva el docente dentro de sus clases y el diseño que posea el texto. Reconocemos que en la primera etapa de escolaridad la lectura del maestro resulta de particular importancia, cuando los alumnos no leen eficazmente (Lerner, 2001), sin embargo seguir con éstas actividades, promoviendo una actitud pasiva del alumno, en la que pocos derechos le son otorgados en la participación de una actividad que posteriormente empleara fuera del ámbito escolar como herramienta social de comunicación, difícilmente se le enseña al alumno las distintas formas (competencias) de leer comprensivamente, al no existir condiciones propicias en las cuales un alumno adquiera hábitos de lectura y estudio que le permita llegar a ser autosuficiente en su formación y adquisición del conocimiento (Varela, 2007). Por lo que la enseñanza y adquisición de lectura, como se observo en las entrevistas, son el producto de una serie de factores que no solo dependen y desarrollan dentro del aula, sino de una historia de referencialidad que posee cada alumno. Por lo que se propone que las estrategias para generar lectores hábiles y competentes, en el ámbito regular y especial, requiere disponer de situaciones diferenciadas de ejercitación del lector, en las cuales el eje sea el criterio de ajuste impuesto, sin descuidar la historia del lector o del propio texto (Canales, Morales, Arroyo, Pichardo y Pacheco, 2005).

Referencias

Campos, M. (2006). Por qué leer, que leer y cómo leer. México: Ediciones Magno.

Canales, C., Morales, G., Arroyo, R., Pichardo, A. y Pacheco, V. (2005). Análisis Interconductual del ajuste lector en el ámbito educativo. En: C. Carpio y J.J. Irigoyen. Revista Psicología y educación: Aportaciones desde la Teoría de la Conducta. Universidad Autónoma de México.

Escandón, M.C. (2004). La educación especial y la Integración Educativa en México.

Guevara, Y., Mares, G., Rueda, E., Rivas, O., Sánchez, B. y Rocha, H. (2005). Niveles de interacción que se propician en alumnos de educación primaria durante la enseñanza de la materia español. Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 1 (31), 23-45.

Kantor, J. R. (1978). Psicología Interconductual (Magdalena Varela, trad.). México: Trillas. (Trabajo original publicado en 1967).

Lerner, D. (2001). Leer y escribir en la escuela: lo real, lo posible y lo necesario. México: Secretaría de Educación Publica.

Mares, G. y Rivas, O. (2002). Diseño de programas para la enseñanza de la lengua escrita. En: G. Mares y. Guevara. Psicología interconductual. Avances en la investigación tecnológica. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Mares, G., Guevara, Y., Rueda, E., Rivas, O. y Rocha, H. (2004). Análisis de las interacciones maestra-alumnos durante la enseñanza de las ciencias naturales en primaria. Revista Mexicana de Investigación Educativa, Vol. 9, núm. 22, julio-septiembre, pp. 721-745.

Mares, G., Ribes, E., y Rueda, E. (1993). El nivel de funcionalidad en lectura y su efecto sobre la transferencia de lo leído. Revista Sonorense de psicología, 7, 32-44.

Pacheco, V., Ramírez, L., Palestina, L. y Salazar, M. (2007). Una aproximación al análisis funcional de la relación entre las conductas de leer y escribir en estudiantes de psicología. En: J.J. Irigoyen, M. Jiménez y K. Acuña. Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación. Una aproximación a la Pedagogía de las Ciencias. Hermosillo: Editorial UniSon.

Pineda, M., Aguirre, N. Gómez, M. y Mares, G. (2008). Efecto de dos tareas posteriores a la lectura sobre la transferencia de lo aprendido. Revista IPyE: Psicología y educación. Universidad Veracruzana, Vol. 2 Núm. 3: 1-14.

PISA (2000) Las lecciones del estudio PISA: la importancia de ser un país lector. [En línea] http://i-elanor.typepad.com/casadelarbol/2006/03/las_lecciones_d.html

Reyes, M., Mendoza, G., Ibáñez, C. (2007). Aprendizaje de competencias contextuales: efectos de la presencia/ ausencia del objetivo instruccional y del objeto referente. Revista Mexicana de análisis de la Conducta, Núm. 1. 79-91.

Ribes, E. y López, F. (1985). Teoría de la Conducta: Un análisis de campo y paramétrico. México: Trillas.

Sastrías, M. (1997). Caminos a la lectura. México: Pax.

Varela, J. (2007). Sobre la congruencia entre la enseñanza, el aprendizaje y su evaluación. En: J.J. Irigoyen, M. Jiménez y K. Acuña. Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación. Una aproximación a la Pedagogía de las Ciencias. Hermosillo: Editorial UniSon.

Zarzosa, L. y Luna, D. (2007). Propuesta para la comprensión de textos en estudiantes universitarios. En: J.J. Irigoyen, M. Jiménez y K. Acuña. Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación. Una aproximación a la Pedagogía de las Ciencias. Hermosillo: Editorial UniSon.

La adquisicion de la lecto-escritura en el sujeto con discapacidad intelectual

Lorena Alejandra Palacios Rivera
Universidad Autónoma de Tlaxcala
lorkiss_77@hotmail.com
Josué A. Camacho Candía
Universidad Autónoma de Tlaxcala
jossannew@hotmail.com

Eje temático: Aprendizaje y desarrollo humano (poblaciones especiales.
Se aplico un programa para favorecer la adquisición de la lectoescritura a un sujeto que presenta discapacidad intelectual ligera. A partir de los resultados obtenidos en la guía de identificación inicial se observan dificultades en la memoria y la atención por lo cual requiere de una estimulación para lograr su adaptación social. Se trabajo en base al método de palabras normales, la asociación de palabras simples con sus respectivas imágenes reforzándolas con actividades lúdicas y recreativas, motivándolo a integrarse con su medio, tomando en cuenta sus intereses. Posteriormente se aplicara el método silábico. Los resultados obtenidos hasta ahora son; ha adquirido la habilidad de manipular las letras del abecedario, identifica palabras a través del uso de una imagen referente (ojo, nariz, boca, cara, brazo, oreja, azul, blanco, negro, rojo, amarillo y verde). De igual forma ha incrementado su atención, memoria y lenguaje, favoreciendo su integración social.

Palabras clave: Discapacidad Intelectual, lectura, escritura, atención, memoria, lenguaje e integración social.

Introducción

El desarrollo intelectual, cognitivo y competencial de todo ser humano es esencial para lograr una vida satisfactoria y plena. Que parten de los intereses y motivaciones que cada individuo llega a tener. Se manifiestan en la capacidad de razonar, del desarrollo mental y la capacidad para tomar decisiones. Uno de los más importantes dentro de la vida del ser humano es el aprendizaje. De esta forma el grado de inteligencia que presenta el sujeto al que le fue aplicado el programa se encuentra por debajo del nivel considerado como normal, con dificultades en la adquisición de la lectura y escritura. Estos problemas o dificultades repercuten a una exclusión e inadaptación dentro de la sociedad, reflejando problemas al trabajar en equipo. Es necesario establecer y trabajar sobre un método, utilizando estrategias para estimular y favorecer su aprendizaje académico del sujeto. El sujeto por medio del programa aplicado desarrollara la habilidad de la lectoescritura favoreciendo su aprendizaje, integración y adaptación social. El programa se divide en cuatro fases;

*FASE 1: Identificación; El sujeto deberá identificar imágenes (animales, cosas, objetos, etc.), identificar vocales y consonantes.

* FASE 2: Elaborar listas de palabras (Programa de escritura y lectura): Asociar la palabra con la imagen, utilizar cinco listas de palabras con relación a la palabra por trabajar, identificar la palabra hasta que recuerde y la identifique (Reforzamiento de palabras mediante dinámicas, juegos y actividades cada dos sesiones). Analizar palabras sintetizándolas por medio de dibujos (método de palabras normales).

* FASE 3: Asociación de palabras: Encontrar palabras idénticas, silabas parecidas y por último las letras (método analítico). Parte de las letras y de los sonidos para formar con ellas silabas, palabras y después frases (método sintético).

* FASE 4: Formación de silabas: Combinar las consonantes con cada una de las vocales para formar silabas directas (ma, me, mi, mo, mu). Formar palabra con las silabas y posteriormente formas enunciados u oraciones.

Para adquirir dichas habilidades se utilizo el método analítico-sintético (Decrolí O.), el de palabras normales (Amós J., 1658) y el silábico (Gedike F. y Heinicke S., 1779). El método analítico-sintético consta de un orden en que se presenta primero la palabra pasando luego a

su división en silaba y por ultimo a las letras, representadas por sus sonidos, para regresar a las silabas y retornar a la palabra. El método de palabras normales consiste en combinar la lectura y la escritura con el dibujo, analizar las palabras después al sintetizarlas dibujarlas o escribirlas. Y por último el método silábico se define como el proceso mediante el cual se enseña la lectoescritura y consiste en la enseñanza de las vocales. Posteriormente la enseñanza de las consonantes se van cambiando con las vocales formando silabas y luego palabras (Barbosa A., 2004). Cabe señalar que la lectoescritura es la actividad humana que nos permite comunicarnos a través del tiempo y del espacio (ACOSTA R., 2007). Con base al enfoque constructivista proponer situaciones de interés hacia los niños con el propósito de que el niño se interese en buscar las herramientas necesarias por resolver problemas que representen un reto para el. En este enfoque se trabaja, desde el inicio de la alfabetización, con distintos tipos de unidades escritas: palabras, oraciones, textos (Acosta R., 2007).

Metodología

El programa se aplico a un sujeto con 15 años de edad que presenta discapacidad intelectual ligera. Con problemas en la adquisición de lectoescritura, dificultades en los procesos cognitivos como es la memoria y la atención. Mínima expresión oral e inseguridad al realizar ciertas actividades como por ejemplo al interactuar e integrarse con otras personas a la hora de jugar o trabajar en equipo. Al inicio se le aplico una guía de identificación inicial los resultados obtenidos fueron problemas en la adquisición de la lectura y escritura, poca atención y una desintegración social. Al inicio el sujeto mostraba poco interés por asistir a clase y únicamente sabía escribir y leer su nombre.

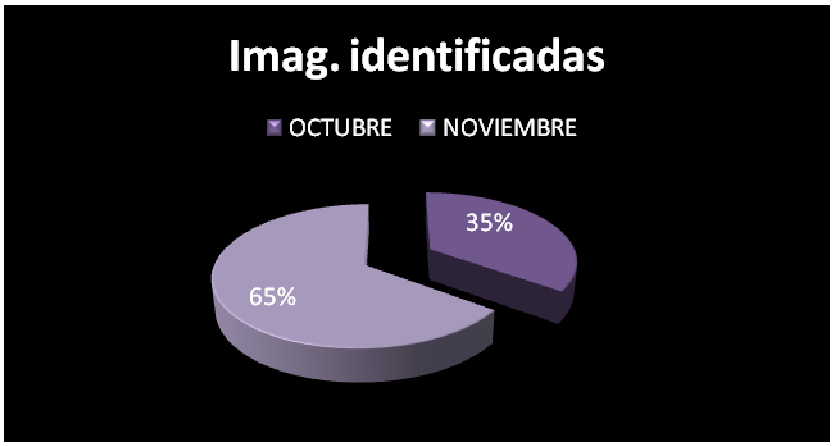
Análisis de datos y discusión de resultados

El programa se enfoca en la adquisición de la lectoescritura primeramente identificar los repertorios básicos que posee y los que se encuentran desfasados según a su edad cronológica del sujeto. Se comienza a trabajar sobre lo que se encuentra desfasado por medio de actividades que sean de su interés. Posteriormente se utilizan métodos para lograr desarrollar la lectoescritura dependiendo las necesidades educativas especiales que el sujeto requiera. Se inicio a trabajar con la identificación de imágenes, vocales y consonantes. Luego elaborar listas de palabras (Programa de escritura y lectura): Asociar la palabra con la imagen, utilizar cinco listas de palabras con relación a la palabra por trabajar, identificar la palabra hasta que recuerde y la identifique (Reforzamiento de palabras mediante dinámicas, juegos y actividades cada dos sesiones). Analizar palabras sintetizándolas por medio de dibujos (método de palabras normales). Después asociación de palabras: Encontrar palabras idénticas, silabas parecidas y por último las letras (método analítico). Parte de las letras y de los sonidos para formar con ellas silabas, palabras y después frases (método sintético).Y por ultimo formación de silabas: Combinar las consonantes con cada una de las vocales. Y como parte fundamental desarrollar el comportamiento adaptativo que le van a permitir integrarse a ciertos grupos sociales, ya sea en el ámbito académico, social, afectivo o emocional.

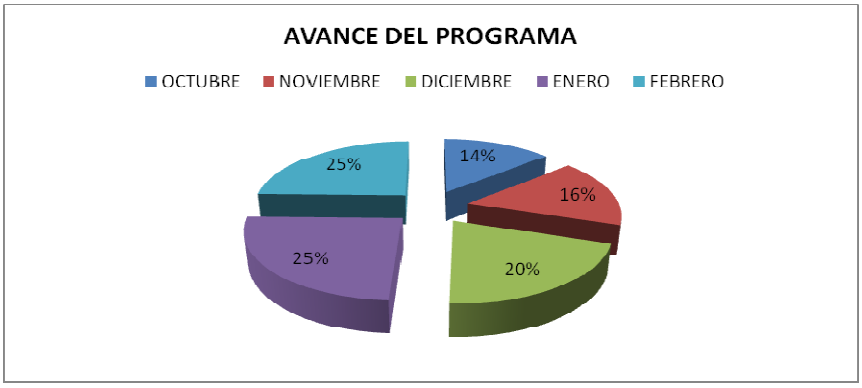
Análisis de datos y discusión de resultados

A partir del programa que se le aplico el sujeto ha adquirido y manipulado las letras formando palabras y oraciones simples, puede asociar la palabra con la imagen correspondiente, muestra mayor interés por asistir a clase y por realizar las actividades. Se interesa por participar en actividades grupales y establece una conversación más amplia. Durante las primeras sesiones el individuo mostraba poca atención e interés al realizar ciertas actividades. No hacia uso del lenguaje verbal, oral y escrito. La lectura y escritura se encontraban ausentes, no identificaba las consonantes y números. Solo sabía escribir y leer su

nombre. En un lapso de dos meses tuvo un avance significativo comenzó a presentar interés y prestaba mas atención a las instrucciones dadas. Realizaba actividades dentro del aula aun que optaba por trabajar fuera de ella y de forma aislada de sus demás compañeros. Durante las últimas sesiones ha tenido un avance notorio, el avance más importante es la habilidad de desarrollar y manipular las letras del abecedario. Identifica las palabras como ojo, nariz, boca, cara, brazo, oreja, azul, blanco, negro, rojo, amarillo y verde con su respectiva imagen. Ha incrementado su atención, memoria y lenguaje. Favoreciendo su relación interpersonal.







Conclusiones

Es importante identificar tempranamente si el sujeto presenta alguna dificultad o problema dentro del ámbito académico para evitar un bajo rendimiento escolar. Inmediatamente le sea aplicado una evaluación y/o diagnostico para identificar los problemas que probablemente presenta y que estos sean atendidos lo mas antes posible para evitar que afecte posteriormente a su aprendizaje y desarrollo. los métodos de enseñanza de la lectoescritura han marcado diversos conceptos y tendencias metodológicas, como son; los Métodos Sintéticos, los Métodos Analíticos y actualmente la Propuesta Constructivista (Acosta R., 2007). De este modo el programa esta orientado a desarrollar la habilidad de la lectoescritura en el sujeto con Discapacidad Intelectual Ligera.

Referencias

Galindo, E., "Modificación de la conducta en la educación especial", Trillas, México, 2009.
González, J., "Discapacidad Intelectual", CCS, Madrid, 2003.
Bautista, R., "Necesidades Educativas Especiales", EA, Málaga, 2002.
Milla, F., "Actividades Creativas para lecto-escritura", Alfaomega, Madrid, 1999.
Peisekovicius, R., "El niño zurdo", EDAMEX, México, 1991.
Calvo M., Método de Lectoescritura, en http://www.uca.ac.cr/ucatedra/articulo
Darias Concepción, J. L.: Algunas consideraciones acerca del Método Fónico-Analítico-Sintético, 1999.
Meneses E., *et al.* (2001). *Tendencias educativas oficiales en México 1821-1911.* México, Centro de Estudios Educativos y Universidad Iberoamericana.
Barbosa A., 2004, Como enseñar a leer y a escribir, Pax, México, Decima Primera Reimpresión, 2004.
Dra. Acosta R., LA ENSEÑANAZA DE LA LECTURA Y ESCRITURA EN EL PRIMER GRADO DE PRIMARIA, REVISTA ELECTRONICA UPN, México, 2007, en
http://www.upn011.edu.mx/publicaciones/revistas/UPNenlinea/0007.html

Efectividad de un taller de preparación de alimentos en una comunidad maya. Fase de intervención

Yazmin Sansores Tec
Universidad Autónoma de Yucatán
yaz_min_san@hotmail.com
Pedro Sánchez Escobedo
Universidad Autónoma de Yucatán
psanchez@uady.mx

Eje temático: Interrelaciones educación-sociedad.

El objetivo de este trabajo fue educar a las cocineras del Programa Alimentario en el consumo y preparación de alimentos saludables en el ámbito educativo nutricional. El tipo de estudio es de índole pre-experimental. Los participantes de este estudio fueron 31 cocineras que trabajan en el Programa Alimentario de la Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria de la comisaria de Dzonot Mezo en el municipio de Tizimín, Yucatán.
Como tratamiento para el experimento se implementó un Taller de Preparación de Alimentos (TPA) diseñado ex profeso por la investigadora, consistió en un programa de 5 sesiones, en la cocina y comedor de una comunidad maya, durante 5 sesiones de 2 horas cada una, haciendo un total de 10 horas por sesión

Palabras clave: alimentación, educación, programa educativo, taller de preparación de alimentos.

Introducción
Antecedentes

La alimentación es una actividad básica del hombre, que influye en todos los aspectos de nuestra vida. La adecuada alimentación depende de una adecuada información sobre los alimentos, su preparación y su ingesta y esto, es ultimadamente un problema educativo en ciertas comunidades rurales de México, en donde los nutrientes existen pero no se consumen y preparan de manera idónea.

La problemática alimentaria del país muestra tendencias graves a crecer como resultado de los desequilibrios sociales en la distribución del ingreso. Igualmente, se origina en la educación nutricional deficiente de la mayoría de la población, entendida esta educación no sólo como la obtención de conocimientos, sino en mayor medida de conciencia de la necesidad de aplicarlos y de que se promuevan las condiciones de producción y distribución para este fin, (Secretaría de Salud, 1985).

Uno de los servicios de asistencia social que a lo largo de su historia ha brindado el DIF, es la entrega de apoyos alimentarios, y la orientación alimentaria, a población de escasos recursos y a población de zonas marginadas.

La Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria (EIASA) es el principal ejemplo de lo anterior ya que ha operado por cinco años con el objetivo de contribuir a mejorar la calidad de vida de los sujetos de asistencia social que presentan mala nutrición o están en riesgo de desarrollarla, a través de la entrega de apoyos alimentarios, acciones de orientación alimentaria y desarrollo comunitario. Se busca entonces trascender y completar la distribución de apoyos, mediante estrategias educativas e informativas para la toma responsable e informada de decisiones y el mejoramiento de la calidad de vida de los beneficiarios, (DIF, 2008).

Se pretende mejorar la calidad de las comidas que se preparan en los espacios de alimentación mediante la implementación de un programa de educación nutricional que ayude a disfrutar de la variedad de productos y formas de preparación de los platillos, menús con un balance nutricional, sabores agradables y económicos, que sea accesible considerando que varias familias viven en pobreza, pues las mujeres cocinaran con los recursos que cuenta su comunidad y de la forma más adecuada. De esta forma, se podría minimizar el problema de la

desnutrición que viven las familias y a lograr que de alguna manera mejoren positivamente su estado de salud.

Pregunta de investigación

¿Qué efectos tiene un Taller de Preparación de Alimentos en la forma como preparan alimentos las cocineras de una comunidad maya incluida en los Programas Alimentarios de la EIASA?

Justificación

La situación nutricional es actualmente uno de los indicadores más importantes del estado de salud de todas las personas en general, reforzar la acción comunitaria a favor de unos correctos hábitos higienicodietéticos en todas las etapas de la vida, constituye hoy una verdadera necesidad. Ciertamente, el desarrollo de programas educativos debe contemplar siempre acciones comunitarias que favorezcan la adopción de hábitos higienicodietéticos saludables desde todos los subsistemas que conforman el medio ambiente en el que vive inmerso el sujeto, al que todos contribuimos con nuestra aportación y, desde luego, del que nos nutrimos a lo largo de la vida, (Serra y Aranceta, 2004).

Para desarrollar unos buenos hábitos alimentarios, tan importante es lo que se come cómo las condiciones que rodean el acto de preparar los alimentos y consumirlos. Por ello, es necesario realizar un esfuerzo muy importante desde todos los ámbitos posibles, y por supuesto desde el educativo, para conquistar espacios que permitan unas mejores condiciones de vida de los individuos, que han de ser en nuestra situación actual un indicador fundamental de progreso.

Metodología
Tipo de estudio

El tipo de estudio es de índole pre-experimental, con un diseño de investigación cuasiexperimental similar a los experimentos verdaderos, excepto por la asignación al azar de los participantes, que sigue el modelo de medición –intervención y medición, con la finalidad de explorar cambios consecuentes a la intervención (Gall, Gall y Borg, 1999).

Participantes

Los participantes de este estudio fueron 31 cocineras que trabajan en el Programa Alimentario de la Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria del municipio de Tizimín, Yucatán. Se trabajó con una comunidad seleccionada al azar, donde se implementó dicho Taller de Preparación de Alimentos: Dzonot Mezo. La comunidad recibe apoyo por parte del DIF municipal y no pertence al programa de desayunos calientes.

Estas mujeres pertenecen a comunidades rurales,en su mayoría maya hablantes, madres de familia de diferentes rangos de edad y en general, con bajo niveles educativos, dedicados a las labores del hogar, pertenecientes a familias nucleares donde el marido, por lo general, trabaja en las labores del campo.

Las mujeres participan como cocineras de manera voluntaria en los espacios de alimentacion y se organizan de manera autogestiva en grupos de trabajo. Su principal motivación es la preocupación por la alimentación de sus hijos y por el sustento económico de la familia, por lo que se insertan al mundo laboral como cocineras de los espacios de alimentación, con mínimas ganancias del cobro de las raciones alimentarias ($2.00 por ración) que se reparten periodicamente de acuerdo a las necesidades del grupo. De los cobros se

encargan de comprar los ingredientes necesarios para complementar las despensas que otorga el DIF municipal.

En este sentido, el grupo mismo, se encarga de planificar los menús que prepararán el día que les corresponda.

Beneficiarios

En el espacio de alimentación de Dzonot Mezo se atiende aproximadamente a 140 usuarios en total. Los beneficiados son por lo general niños preescolares y escolares, adolescentes, jóvenes, adultos, ancianos, embarazadas, etc. la mayoría de la población acude debido a que es más económico la ración de comida en su almuerzo.

Intervención

Como tratamiento para el experimento se implementó un Taller de Preparación de Alimentos (TPA) con el objetivo enseñar a las cocineras del Programa Alimentario en el consumo y preparación de alimentos saludables, en el ámbito educativo nutricional.

El TPA es diseñado ex profeso por la investigadora, consistió en un programa de 5 sesiones, en la cocina y comedor de una comunidad maya, durante 5 sesiones de 2 horas cada una, haciendo un total de 10 horas por sesión. Estas sesiones se impartieron con ayuda de recursos didácticos ad hoc, los cuales les enseña a combinar los ingredientes de preparación de platillos. Se discutieron y construyeron recetarios comunitarios con los ingredientes disponibles.

En la siguiente tabla se describen los temas por sesión juntamente con las estrategias implementadas para cada tema.

Tabla 1.
Distribución de temas y estrategias de enseñanza por sesión

Sesiones	Tema	Estrategias de enseñanza
1	El plato del bien comer	Semáforo alimenticio Ruleta alimenticia Dominó de frutas y verduras
2	Macronutrimentos	Macrotren Rompecabezas “El plato del bien comer”
3	Dieta correcta NOM 043	Balanza nutritiva Mural Lotería “Vegetales y frutas”
4	Medidas de higiene para la preparación de alimentos	Carteles Memorama
5	Combinación adecuada de alimentos	Diseño de dietas correctas Preparación de alimentos con atún

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje fueron diseñadas ad hoc para este proyecto, de acuerdo a las características de la población, debido a que la mayoría es maya hablante, se utilizó la intervención lúdica y visual.

Análisis de datos y discusión de resultados

La educación alimentaria nutricional es un factor importante para el mejoramiento del nivel de nutrición de la población, destacando que es tan esencial en aquellas poblaciones con situaciones precarias o de pobreza como en poblaciones con ingresos económicos adecuados,

adaptándose por supuesto, al nivel de instrucción y a la problemática nutricional predominante, (Martínez, 2004).

Dentro del programa educativo, fue descrito como propósito general "Educar a las cocineras en el consumo y preparación de alimentos saludables en el ámbito educativo nutricional" y como objetivo general "las cocineras identificarán los aspectos importantes en el consumo y preparación de alimentos saludables con respecto a la nutrición", tanto el propósito como el objetivo general y objetivos específicos de cada sesión fueron alcanzados durante la implementación de las sesiones del Taller de Preparación de Alimentos. Un punto importante en la implementación del TPA es que los procedimientos instruccionales fueron diseñados de tal manera que la cocinera se interese por su aprendizaje. Busque nuevos conocimientos y mejore la distribución de alimentos dentro de su menú.

Como procedimientos instruccionales dentro de cada sesión se diseñaron eventos para fijar la atención de la cocinera y dar pie al inicio del tema; seguidamente de los procedimientos de enseñanza, donde se encuentran dinámicas de grupo y las estrategias enseñanza-aprendizaje; la participación de la cocinera era en actividades de reforzamiento o comprensión del tema que a su vez servía como verificación formativa de la sesión.

La lengua maya no fue un problema para enseñar los temas, ya que las señoras entienden el español y en su mayoría lo hablan, aunque no sea su lengua natal. La participación fue interactiva durante las sesiones, en los trabajos grupales ellas preferían comunicarse en maya, pero al momento de hacer las explicaciones ante todo el grupo lo hacían en español.

El diseño de los materiales didácticos ad hoc para esta investigación fue importante para el aprendizaje de las cocineras, pues los materiales fueron diseñados con imágenes y tipo juego, para evitar el aburrimiento y crear aprendizajes significativos en ellas.

Conclusiones

Se plantea la necesidad de desarrollar procesos de educación en alimentación y nutrición, que conlleven a comportamientos favorables para la salud de la población, en la cual adquieren actitudes y patrones de conducta que regulan la vida en la edad adulta, (Liévano, García, Leclercq, Liévano, Solano, 2009). Los programas educativos, que contribuyen, en la mayoría de los casos, a la formación y/o fortalecimiento de conocimientos y prácticas alimentarias.

Fueron reforzadas las capacidades para obtener, seleccionar y utilizar mejor los alimentos disponibles, con el fin de satisfacer las necesidades nutricionales de todos los miembros de la familia y de los beneficiarios que acuden al comedor. Una buena educación en nutrición ayuda a concientizar a la mujer para que adquiera una dieta nutritiva con recursos limitados, aprenda a preparar y manejar alimentos de forma segura y evite las enfermedades de origen alimentario.

Enseñar nutrición puede ayudar a reducir el costoso impacto económico de las enfermedades relacionadas con la alimentación de las futuras generaciones, (Banet et al., 2004).

Referencias

Banet, E., Buiza, C., Del Carmen, L., Febrel, M., Ferrer, J. M., Fuentes, M., y otros. (2004). *Educación para la salud: la alimentación. 25 claves para la innovación educativa.* Venezuela: Laboratorio Educativo.

DIF. (2008). *Lineamientos de la Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria*. Dirección General de Alimentación y Desarrollo Comunitario. México: Gobierno Federal.

Gall, Gall y Borg. (1999). *Applying Educational Research. A Practical guide*. Fourth Edition. New York: Longman.

Liévano, M., García, G., Leclercq, M., Lievano, G., Solano, K. (2009). *Validación de material lúdico de la estrategia educativa basada en juegos para la promoción de estilos de vida saludable en niños de cuatro a cinco años de edad*.[Versión electrónica]. Vol. 14. Núm. 1. 79-85. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.http://www.javeriana.edu.co/universitas_scientiarum/universitas_docs/vol_14_1/79-85%20Lievano-Fiesco,%20M.%202009.pdf

Martínez, A. (2004). *Propuesta de juegos educativos en alimentación y nutrición basados en guías alimentarias dirigido a niños*. Guatemala: Universidad de San Carlos. Recuperado el día 11 de noviembre 2009 de:http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2218.pdf

Secretaría de Salud. (1985). *Programa: Orientación Nutricional*. México: Patronato Nacional de Promotores Voluntarios.

Serra, L. y Aranceta J. (2004). *Nutrición infantil y juvenil*. Estudio enKind. Vol. 5. España:Masson.

Actitud ante la interrupción voluntaria del embarazo de las madres adolescentes

Selene Jaime Hernández
CECYT 7 Cuauhtemoc-IPN
lunita-fresa@hotmail.es
Yeremi Luna Luna
CECYT 7 Cuauhtemoc-IPN
luna_yatu_surfer@hotmail.com
Josué Bautista
CECYT 7-IPN Cuauhtemoc-IPN

Eje Temático: Educación y valores*: *Educación y desarrollo moral.
Se aplicó una escala de actitud a 50 madres adolescentes cuyas edades fluctuaron entre 14 y 18 años considerando su estado civil, escolaridad y ocupación. Como grupo testigo se aplicó el mismo instrumento a 50 jóvenes adolescentes que comparten sus características con excepción de la maternidad. Las adolescentes que han sido madres, manifiestan una serie de inconformidades ante su situación y a la problemática que cotidianamente viven, incluso su expresión emocional no positiva se encuentra muy exteriorizada en algunos casos y sin embargo, su defensa de la no interrupción indica la necesidad de disminuir la disonancia cognitiva que produce la vivencia de su realidad y las creencias que consideran válidas.

Palabras Clave: Embarazo adolescente, aborto legal, decisiones adolescencia.

Introducción

En México, el paradigma de lo femenino se va transformando constantemente en la medida en que las mujeres se insertan al campo laboral y van construyendo una consciencia distinta de su rol y de sus alcances como seres humanos, entre ellos la posibilidad de decidir sobre su cuerpo y su vida.

Es el caso de la interrupción voluntaria del embarazo de hasta 12 semanas de gestación, la cuál ha creado una polémica muy polarizada sobre diversos paradigmas que rodean a la figura de lo femenino y que actualmente sigue en tela de juicio

Las madres adolescentes en nuestro país siendo solteras, sufren innumerables estigmas siendo motivo de rechazo y prejuicios fruto de los paradigmas creados para mantener un orden de poder determinado y que obliga a no aceptar el libre ejercicio de la sexualidad en las mujeres ni el poder de decisión sobre su propio cuerpo. Paradójicamente, el aborto no es tampoco una práctica aceptada y sin embargo muchas jóvenes recurren a esta práctica para mantenerse dentro del margen de "honorabilidad" y prototipo de una adolescente sin complicaciones.

Por otra parte la falta de conocimiento sobre la propia fisiología y los métodos anticonceptivos, la carencia de un modelo o plan de vida o bien la falla en el autocuidado, propician los embarazos precoces siendo más común esta situación entre las jóvenes con menor índice de escolaridad y por lo tanto mayor índice de vulnerabilidad.Es por estas condiciones que el estudio de los elementos actitudinales que acompañan el embarazo precoz y la interrupción legal del mismo, podría apoyar el análisis del cambio de paradigma en la función que la mujer tiene en la sociedad y su capacidad de enfrentar por sí misma esta responsabilidad tomando sus propias decisiones.

Metodología

Muestra. La escala se aplicó a 50 madres adolescentes cuyas edades fluctuaron entre 14 y 18 años considerando su estado civil, escolaridad y ocupación. Como grupo testigo se aplicó el mismo instrumento a 50 jóvenes adolescentes que compartan sus características con

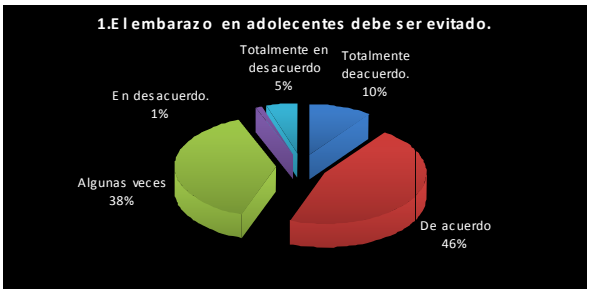
excepción de la maternidad. Todas las jóvenes pertenecen a la zona Metropolitana que es una zona del país donde se ha legalizado el aborto.

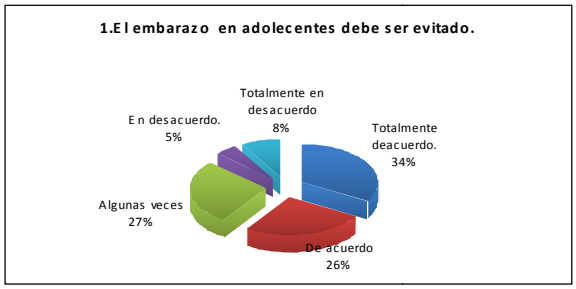
Instrumento Se aplicó una escala de actitud elaborada para este trabajo con 20 items, a la cual se le aplicó una revisión para piloteo y posterior aplicación.

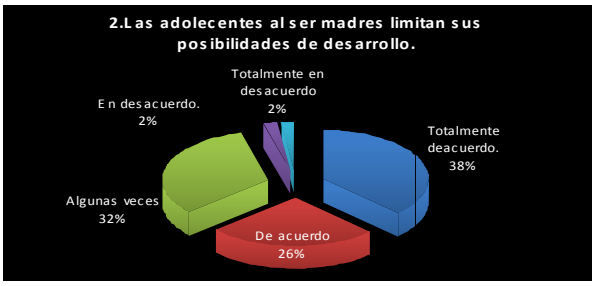
Análisis de Resultados

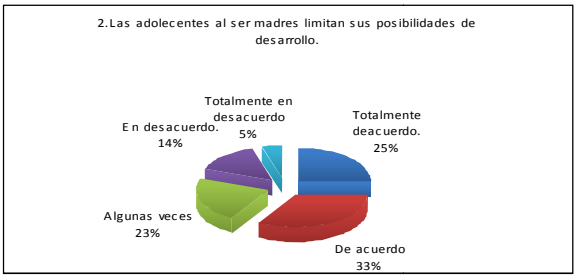
Los datos generales de las adolescentes estudiantes y de las adolescentes madres indican diferencias relacionadas a su estilo de vida ya que las jóvenes madres trabajan en un porcentaje considerablemente mayor 59%, sólo 37% vive con sus padres, en cuanto a tipo de religión no hay deferencias significativas y aunque los dos grupos mantienen edades similares, el grupo de estudiantes tiene un 11% de chicas de 14 años en tanto que las adolescentes madres tiene un 14 % de chicas con 19 años. En cuanto a escolaridad, las adolescentes cursan entre el primer y tercer semestre de bachillerato en tanto que solo un 4% de las madres encuestadas continua estudiando, sus ocupaciones se centran en labores del hogar 78% en su casa , comercio informal 10%, 5% obreras y 7% trabajo doméstico remunerado. Los resultados generales de la escala de actitud de las adolescentes estudiantes muestran la tendencia a considerar la práctica de la interrupción legal del embarazo en una posición intermedia es decir, los rangos empleados muestran a la población ubicada en una postura central en la mayoría de los casos.72% de acuerdo a una distribución normal.

A continuación se presentan los resultados comparativos entre los dos grupos de jóvenes, en donde las gráficas con fondo obscuro muestran los resultados de las adolescentes estudiantes y las de fondo blanco las de adolescentes madres.

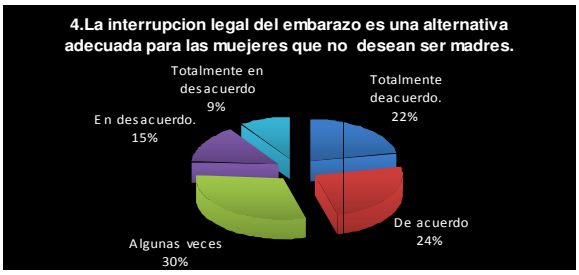


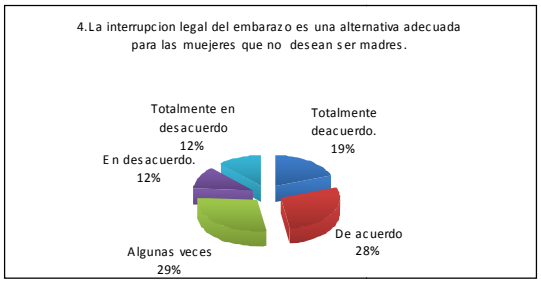


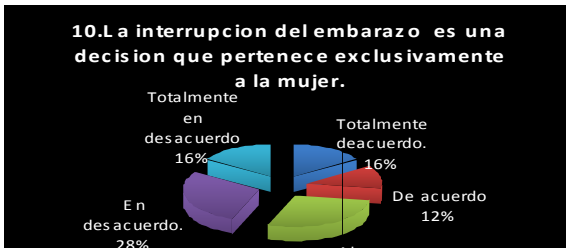


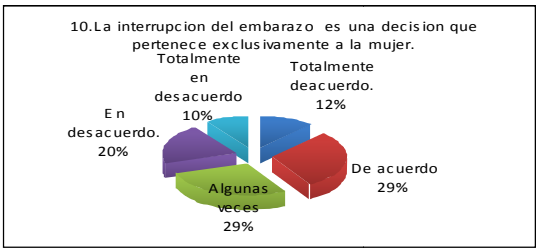


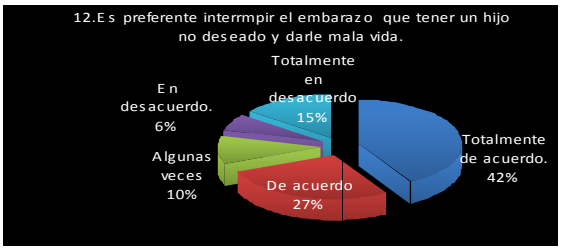
Se observa la mayor aceptación por parte de las madres por el embarazo en la adolescencia más paradójicamente, ellas consideran que el ser madres tan jóvenes limita su desarrollo 38% contra un 25% de las estudiantes.

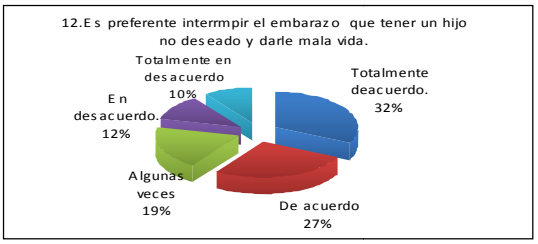




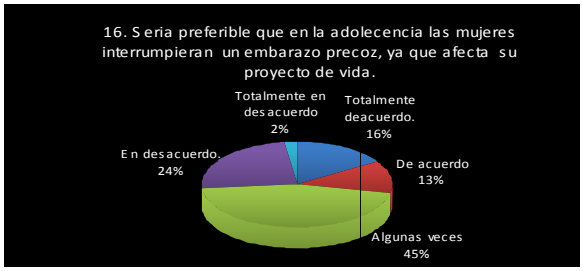


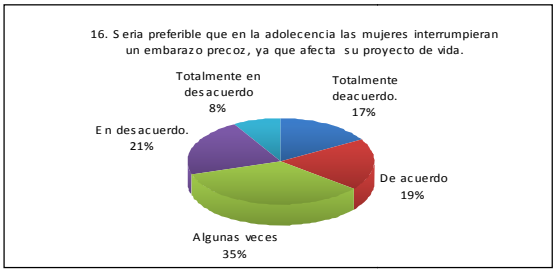


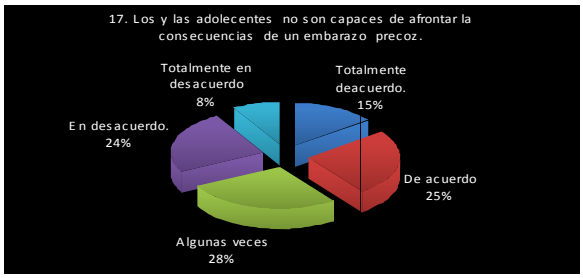


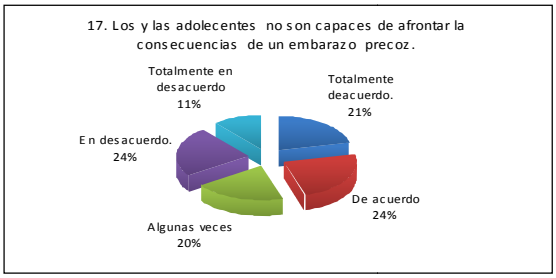


Se considera que la mujer debe ofrecer buena vida a sus hijos, pero disminuye el porcentaje de las chicas que consideran que la mujer tiene derecho a decidir, la actitud se diversifica al considerar la participación de la pareja.

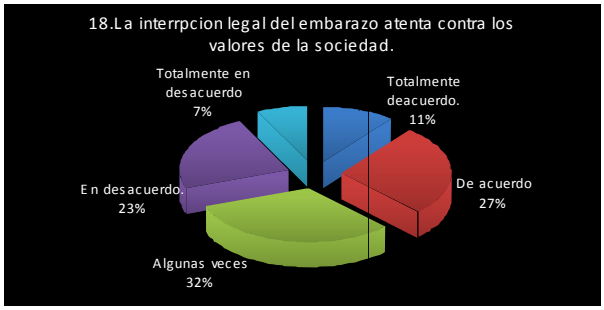


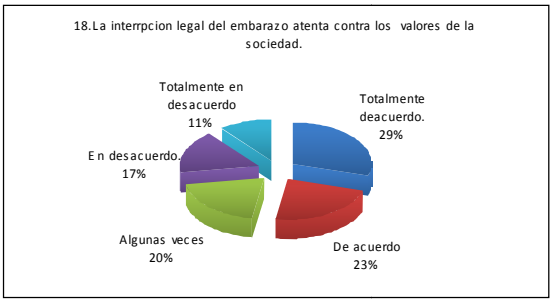


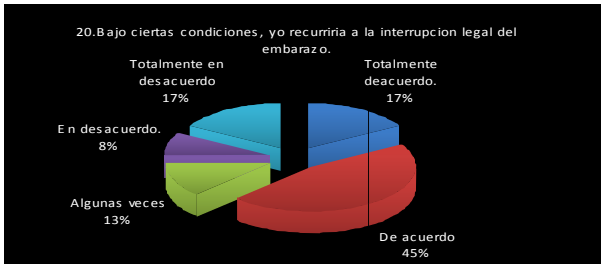


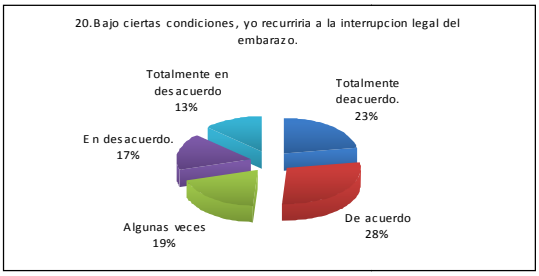


En cuanto a la capacidad de enfrentar un embarazo no planeado y a corta edad, también se observa una diversificación similar en ambos grupos.









Se muestra en ambos grupos la tendencia a considerar que la interrupción del embarazo fomentaría la irresponsabilidad de los jóvenes; sin embargo, obsérvese que la última pregunta muestra la disposición para llevar a cabo esta decisión. En relación a la evaluación general de las actitudes, se encontró una distribución con tendencia central muy concentrada hacia la parte media en ambos grupos , sin embargo, el grupo de estudiantes presentó una ligera tendencia hacia la no aceptación, en tanto que las jóvenes madres manifestaron una disposición ligeramente más a favor. No obstante, la diferencia no podría considerarse significativamente importante.

Discusión

La escala nos permite observar la polémica situación que plantea esta práctica ya que aun cuando la tendencia posee una ligera desviación hacia el rechazo no es significativamente una actitud abiertamente negativa, se puede inferir que las condiciones que rodean al embarazo precoz son muy variadas y relativas por lo que una actitud definida no es posible en esta muestra de adolescentes. De acuerdo con Silva (1991) en su estudio con jóvenes universitarios, la aceptación de aborto legal tiene un 54% siendo practicado por muy diversas razones, con lo que se puede afirmar que no existe un consenso ante este polémico tema. Un argumento concentrado en el rubro de comentarios en la encuesta aplicada en este estudio, indica que el aborto es un crimen y que no se tiene derecho a privar de la vida a nadie, sin embargo y de manera contradictoria se encuentra que existe un alto porcentaje de chicas que si realizarían esta práctica. Otra reflexión se centra en el derecho que las mujeres tienen a decidir sobre su propio cuerpo, se pone de manifiesto que en muchos casos las chicas no consideran que este derecho deba ser defendido y se someten al estereotipo de la adolescente fracasada que debe “cargar” con la culpa de su error, por otro lado es claro que el imaginario colectivo ha generado la imagen de la joven mujer como una adolescente poco juiciosa y superficial la cuál no tiene control de sus emociones y es dependiente de la aceptación social, de tal forma que su control es ejercido a través de la manipulación y el chantaje, es poco apreciado el que una adolescente sea honesta y fuerte con sus sentimientos y actos, parece que el dominio de sí misma no es socialmente tan valorado como la óptima imagen de perfección. Es posible que esta necesidad de conservar una determinada imagen les impida enfrentarse a la realidad y a su propio autoconocimiento y esto promueva la poca sensibilidad a

las circunstancias que pueden llevar a una joven a la práctica de la interrupción del embarazo o bien a la negación de la práctica en el dicho y la consumación en el hecho lo que propicia una reorganización de ideas(disonancia cognitiva) para racionalizar la realidad.

Las adolescentes que han sido madres, manifiestan una serie de inconformidades ante su situación y a la problemática que cotidianamente viven, incluso su expresión emocional no positiva se encuentra muy exteriorizada en algunos casos y sin embargo, su defensa de la no interrupción indica la necesidad de disminuir la disonancia cognitiva que produce la vivencia de su realidad y las creencias que consideran válidas. Acorde a Pavon (2006) se observa que casi todas las jóvenes encuestadas son madres de bebés muy pequeños y que por tanto si presentan los estragos de la falta de experiencia, la dependencia económica hacia los padres y el sentimiento de insatisfacción por el proyecto de vida trunco.Un grupo menor de madres adolescentes afirma en los comentarios de la escala, que no están de acuerdo con la interrupción legal del embarazo, sin embargo es responsabilidad personal de cada caso asumir las consecuencias de su decisión, con lo que se puede observar una tendencia más flexible y favorable quizá no a la práctica de la interrupción propiamente, pero sí a la toma de decisiones consciente por parte de las chicas. Por otra parte también indican que es importante la participación masculina en este proceso.

En el caso de las adolescentes estudiantes, las creencias formadas en la familia y en la religión que profesan constituyen la fuente principal del andamiaje sobre el que forman su criterio para verter su actitud, su experiencia es meramente "teórica" por lo que su actitud aun cuando no tiene una diferencia marcadamente significativa con las chicas que han tenido bebés, si conservan en los comentarios de su escala una postura más rígida sin matices que permitan observar el relativismo que las jóvenes madres poseen aún cuando sea en menor grado.

Conclusiones

El tema abordado es parte de muchas aristas que conforman la posición de las mujeres frente a la sociedad, no es únicamente la actitud ante esta interrupción legal del embarazo lo que se aborda en este trabajo, se permea la imagen de la joven y lo que se espera de ella como mujer en nuestra sociedad, se observa el valor de la vida y el valor de la honestidad, la ambivalencia y disonancia cognitiva de las jóvenes ante un dilema tan polémico y como varios estudios muestran la postura controversial ante el hecho, no solo en México sino a nivel Latinoamericano, por lo que la cultura que compartimos con otros países constituye un imaginario actual.

Resulta indispensable conocer cuál es la conciencia de género que los adolescentes tienen, para conocer así sus propias necesidades y sus propias vivencias en términos de sexualidad. El utilizar técnicas cualitativas de investigación, buscando, más que describir las maneras de pensar y de hacer con respecto a la sexualidad, explicando y comprendiendo desde las experiencias, las expectativas, las necesidades y la pasión del adolescente, es fundamental.

La toma de decisiones en las y los jóvenes debe ser fortalecida, ya que como se observa, la escala de valores no es tan extrema, por lo que los jóvenes requieren el poder del autocuidado, de la planeación, de la comunicación de sentimientos y la educación sobre la afectividad, no sólo información sobre métodos anticonceptivos, esto puede abundar, pero la práctica de la sexualidad saludable requiere un proceso de formación continua.

Referencias

Azaola, Elena, (2000)Infancia robada, niños y niñas víctimas de la explotación sexual en México, UNICEF, DIF, CIESAS, México

Barraza Eduardo (2003) Leyes del aborto en el mundo. En: Grupo de Información en Reproducción Elegida, A.C. www.gire.org.mx

Ibarra Claudia el Duelo del aborto en adolescentes México 2004 Revista electrónica de Psicología http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-89-1-el-duelo-del-aborto-en-adolescentes.html

Informe regional de las Organizaciones No Gubernamentales de América Latina y El Caribe. Beijing +5 América Latina y el Caribe, paz equidad y justicia de género para el siglo XXI, México, 2002.

Inmujeres de la Ciudad de México. Interrupción Legal del Embarazo en el DF: Dos Años de Ejercer Nuestro Derecho a la Maternidad Libre y Voluntaria Comunicado / Pronunciamiento Ciudad de México, 24 de abril de 2009. http://www.inmujer.df.gob.mx/difusion/boletines/detalleComunicados.html?id_boletin=155

Neimeyer, R. (2000). Aprender de la pérdida. España: Paidós.

Pavón F., S. et. al. (2006). Actitudes de madres adolescentes y adultas y su relación con la personalidad de sus hijos. *Psicología y Salud*, julio-diciembre, 159-169

Peláez M. Jorge 2006 Aborto en las adolescentes ¿Quién toma la decisión? http://www.cenesex.sld.cu/webs/aborto_en_adolescentes.htm

Scanio Elsa (2000) Paradigma estético y autoría Pasantía de Arte y Clínica Hospital de Morón. Material de lectura. Buenos Aires Argentina

Silva R. et. al, (1991)Actitudes hacia el pololeo, matrimonio y aborto, entre estudiantes universitarios Cuad. méd.-soc 32(2):17-21 Santiago de Chile.,

Winocur Mariana.(2006) El Aborto un derecho a decidir Plaza y Valdés. México

Aprendizaje del abordaje en la necropsia en aves

Gabriel Ruiz Castañeda
Universidad Autónoma Metropolitana
zoogenia@yahoo.com.mx
Roberto Jiménez Torres
Universidad Autónoma Metropolitana
tcdcbs@yahoo.com.mx
Martha Elba Gutiérrez Vargas
Universidad Autónoma Metropolitana
martha.egu@gmail.com.mx

Aprendizaje y Desarrollo Humano: Medición y evaluación del aprendizaje.
El protocolo de necropsias en México para las aves de abasto, no esta normado, sin embargo, para el sacrificio de esta especie esta referido en la NORMA Oficial Mexicana NOM-033-ZOO-1995, para el Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres. El protocolo de necropsia no es sino el documento que contiene a detalle el resultado de lo realizado y que es practicado por el profesional Médico Veterinario competente. La guía de procedimientos para la realización de necropsias permite manejar los principios y conocimientos de las ciencias médicas en la aplicación de técnicas y procedimientos recibidos a lo largo del entrenamiento sistemático. Un protocolo de necropsia es un documento que debiera ser legal por el Médico Veterinario que ha sido desarrollado por la disciplina de la Anatomía Patológica, en el que se registran los hallazgos del examen del cadáver, la preservación de elementos materia de prueba, la interpretación y análisis.

Palabras clave: Aprendizaje, Necropsias, Normatividad, Aves.

Introducción

El protocolo de necropsias en México para las aves de abasto, no esta normado, sin embargo, para el sacrificio de esta especie esta referido en la NORMA Oficial Mexicana NOM-033-ZOO-1995, para el Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres. Que toma en consideración en el apartado 5, subtitulo que dice: Trato humanitario en el sacrificio de los animales de abasto, que refiere al apartado 5.5. a las Aves; señala, en el inciso a) que la Insensibilización, se deberá realizar por inmersión de la cabeza en baños electrificados o arcos eléctricos. El tiempo de aplicación, el voltaje y amperaje dependerán del tipo de aparato usado y de las recomendaciones del fabricante. Inciso b) el sacrificio humanitario, desangrado por corte de carótidas, a través de la cavidad bucal inmediatamente después de la insensibilización. Debe asegurarse que las aves se encuentren desangradas y muertas antes de introducirlas al escaldado. c) la decapitación, que refiere a la separación de la cabeza del cuerpo, por medio de un objeto cortante, a través de un solo movimiento firme y certero (NOM-1995).

El protocolo de necropsia no es sino el documento que contiene a detalle el resultado de lo realizado y que es practicado por el profesional Médico Veterinario competente. La necropsia es el procedimiento técnico y científico de disección anatómica que comprende el estudio morfológico y fisiopatológico. En la necropsia se procede con la disección sistemática de un cadáver para determinar cual fue la causa de la muerte. Dicho de otro modo es un examen postmortem. No obstante, en algún ordenamiento jurídico se mantiene la distinción entre autopsia y necropsia, entendiendo la autopsia al examen anatómico del cadáver antes de enterrar, que se hace para conocer la causa de la muerte; mientras que la necropsia es el examen anatómico del cadáver con posterioridad al entierro, por lo que hay exhumación del cuerpo, y se hace para conocer la causa de la muerte con fines terapéuticos de investigación o docencia (Núñez, 2005).

La guía de procedimientos para la realización de necropsias permite manejar los principios y conocimientos de las ciencias médicas en la aplicación de técnicas y

procedimientos recibidos a lo largo del entrenamiento sistemático, para que cada testigo experto con planeación previa y una adecuada apreciación del caso en particular, esté en capacidad de determinar la causa y la manera de muerte (Velosa, 2004).

Un protocolo de necropsia es un documento que debiera ser legal por el Médico Veterinario que ha sido desarrollado por la disciplina de la Anatomía Patológica, en el que se registran los hallazgos del examen del cadáver, la preservación de elementos materia de prueba (evidencia física) y la interpretación y análisis del caso en el contexto de la información y disponible al momento en que el perito aborde el caso y realice el informe. En términos generales, el Protocolo de Necropsia debe incluir inspección externa, inspección interna (Velosa, 2004; Shalóm, 2003).

El protocolo de necropsia es el documento en donde se plasma el resultado de la necropsia practicada. No existe un formato único, existen diversos formatos. La necropsia es, a su vez, una herramienta de gran valor para el diagnóstico a campo (Walter, 2009; Robles, 1991). Una buena necropsia consiste en la observación cuidadosa de lesiones o anormalidades, la obtención de muestras, hacer etiquetas, y el almacenamiento correcto de las muestras de tejidos. Las posibilidades de determinar con exactitud la causa de muerte del animal dependen de la calidad de necropsia que se haya llevado a cabo. Por lo tanto, seleccione el cadáver más fresco, y si es del todo posible, evite congelar y descongelarle antes de llevar a cabo la necropsia ya que esto deteriorara la apariencia microscópica del tejido. Durante la necropsia, debe hacerse observaciones detallas y anote todo lo que ve. Si posible, tome fotografías de cerca de detalles interesantes (Thierry, 2000). Lo que se hace primero en la necropsia es hacer una descripción y observación macroscópica externa precisando el aspecto del plumaje, afecciones o lesiones en piel, estado nutricional, afecciones en orificios naturales y mucosas de la cavidad bucal, pico, ojos, orejas, cloaca. En segundo lugar, se procede con la descripción y observación macroscópica interna, en este momento se precisa el espesor y color de la grasa subcutánea, glándulas, volumen y color de los ganglios linfáticos periféricos (intra-axilares, etc.,). Y finalmente, se procede con la apertura y la observación anatómica normal de los órganos, con el consiguiente examen de los órganos (Walter, 2009).

Metodología

El estudio cualitativo, utilizó una muestra A de 5 alumnos en la teoría por fotografías y su posterior abordaje de la necropsia (5) y una muestra B de 5 alumnos en la parte práctica de la necropsia (5) y su posterior abordaje de los conocimientos teóricos. Los alumnos fueron escogidos aleatoriamente y únicamente aquellos con un alto rendimiento profesional del 6º trimestre de Medicina Veterinaria de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad-X, en el caso de la muestra A, se les explicó con detalle el protocolo y la técnica de abordaje de la necropsia y su posterior observación de imágenes fotográficas por computadora, que corresponde al trabajo teórico durante una semana., 2 hrs., clase (posteriormente serían llevados a la práctica donde desarrollarían por si solos el procedimiento en equipo). En el caso de la muestra B, fueron llevados a la práctica, se les explicó con detalle el protocolo y la técnica de abordaje de la necropsia, con un total de 2 días, 2 hrs., clase (posteriormente serían llevados a la teoría donde desarrollarían por si solos el procedimiento en equipo). Las fotografías fueron tomadas con anterioridad con una calidad de 13 píxeles. La unidad de producción de aves donde se desarrollaron las prácticas de necropsia fue en el Estado de Yautepec, con una altitud de 1210 msnm., y la parte teórica en las instalaciones de la UAM-X. El protocolo de necropsias para Influenza Aviar de la OIE, 2007, es el referente legal mundial en el cuál, se adapto el diseño para la realización formal de una necropsia de campo.

Análisis de datos y discusión de resultados

Los resultados han sugerido como se muestra en el Cuadro 1, en el grupo B, el abordaje de protocolo de necropsia en la parte practica, existiendo una tendencia significativa en la percepción de la parte cognitiva por los individuos al abordar un problema real, que posteriormente analizan. No así, el grupo A, a quienes al momento de realizar el protocolo de la necropsia en el animal desde el sacrifico normado hasta los hallazgos a la necropsia fue complicado.

Cuadro 1. Diferencias en el abordaje del protocolo de la necropsia.

Muestra	Rendimiento de Puntaje en %	
	Teoría	Práctica
Grupo A	80	40
Grupo B	75	85

Examen de Aves Vivas

Si el problema afecta a una población de aves, se debe examinar a las aves vivas en la unidad de producción antes de realizar las necropsias. Este examen deberá incluir una descripción del estado general, plumaje, peso, pigmentación de piel y patas, heridas, tejidos faciales, ojos, heces, descargas oculares o respiratorias, respiración, locomoción, deformidades en patas, articulaciones y parásitos externos (Gary, 2003).

Morfometría

Aunque no es una parte indispensable de una necropsia, puede dar nos información clave sobre el estado de desarrollo del animal en cuestión en relación con lo considerado normal para la especie. La relación entre tamaño de los huesos largos, y el peso en aves o la longitud del cuerpo y el peso permite además en aves o mamíferos adultos incluir un dato objetivo en nuestra valoración del estado de nutrición. Del mismo modo, pueden resultar de utilidad los pesos de órganos como el corazón, el hígado o el bazo (Höfle, 1998).

Historia clínica

Incluye toda la información relevante referente a la enfermedad que ha provocado la eutanasia o la muerte del animal. Esto supone a) la anamnesis del caso, b) los resultados de la exploración clínica del paciente o de la inspección sanitaria de una explotación, c) los análisis complementarios realizados (hemograma, serología, bioquímica, microbiología, parasitología,…) y, en su caso, d) los resultados de las técnicas de diagnóstico de imagen empleadas. Si el caso de necropsia procede del HCV o de las granjas de la facultad, los estudiantes consultan y estudian los expedientes disponibles en dichos centros. Macroscopía: descripción concisa pero precisa de las lesiones y los hallazgos anatomopatológicos macroscópicos observados. Microscopía: descripción de las lesiones microscópicas observadas, así como de las técnicas patológicas complementarias que puedan haber sido empleadas (Robles, 1991; Marc, 2005).

Realización de la necropsia en las aves

Protección e higiene laboral durante la práctica de la necropsia:

1. La sala donde se realizan las necropsias debe estar aislada y utilizarse sólo para este fin. El equipo que se utiliza para las necropsias, así como los instrumentos y las superficies de trabajo no se deben utilizar para ninguna otra operación. El equipo que utiliza para las necropsias y las superficies de trabajo debe limpiarse y desinfectarse después de cada uso. Es muy recomendable instalar un sistema de lavado del calzado en la puerta de la sala donde se realizan las necropsias.

2. No se deben guardar alimentos para humanos ni animales en la zona donde se realizan las necropsias, ni en los refrigeradores y congeladores utilizados para almacenar las muestras patológicas.

3. Se debe formar al personal de apoyo sobre los peligros de las enfermedades zoonóticas y las formas de transmisión de las enfermedades, y se les debe informar de la forma de gestión de los peligros biológicos y de los derramamientos de productos químicos.

4. Las personas que llevan a cabo o que observan la realización de necropsias generales y aquéllas que realizan la limpieza de la sala de necropsias deben utilizar prendas protectoras adecuadas. Entre las prendas protectoras debe haber una mascarilla facial (se recomienda el uso de las mascarillas N-95 o FFP2 para el examen de los animales que muestren signos de enfermedades respiratorias), guantes desechables no estériles, delantales impermeables, batas de manga larga ajustable a las muñecas, gafas protectoras y botas de goma. Se debe habilitar un punto para lavarse las manos dentro de la sala de necropsia.

5. Las plumas de los animales deben mojarse con una solución muy diluida de detergente y agua antes de comenzar los exámenes para reducir el riesgo de nebulizar agentes infecciosos en el ambiente.

6. El examen de las aves que muestren signos de enfermedades infecciosas se debe realizar en una cabina biosegura de clase II.

7. Se debe informar a los laboratorios de referencia de que se les envían tejidos sospechosos de contener agentes zoonóticos potenciales (tejidos de aves en los que se sospeche la presencia de clamidiosis o de influenza aviar). La realización en el propio lugar de frotis de impresión o de otras pruebas diagnósticas no está recomendada en estos casos, a menos que se puedan llevar a cabo en una cabina biosegura.

8. Los cadáveres se mantendrán congelados (-70 ºC) hasta que se haya determinado un diagnóstico y después serán eliminados por un método acorde al que autoricen los reglamentos locales, preferiblemente en un servicio de incineración especializado en riesgos biológicos.

9. Los tejidos y restos de animales deben mantenerse congelados hasta que la presencia de la enfermedad zoonótica haya sido descartada, antes de ser enviados a museos o a otros investigadores.

Las medidas de seguridad descritas anteriormente son de aplicación para los procedimientos diagnósticos realizados en instalaciones equipadas apropiadamente. Cuando las necropsias se deban realizar en zonas remotas o aisladas se debe estar muy atento a respetar las precauciones de protección personal, así como a evitar la dispersión del patógeno por parte de personal, equipo y vehículos contaminados. Si se encuentra en una zona remota, debe seguir el mismo protocolo para la realización de las necropsias (explicado más adelante) y debe tomar las muestras siguiendo el método indicado. No obstante, además de estos procedimientos, deberá tomar precauciones especiales para la eliminación de los cadáveres y los restos, así como para la desinfección del equipo de varios usos, tal como se describe en los capítulos anteriores.

Recuerde que sobre el terreno debe tomar el mayor número de muestras posible de una sola vez, ya que ésta será la única ocasión de hacerlo. Los cadáveres deben ser destruidos y eliminados de forma adecuada una vez examinados (OIE, 2007).

Conclusión

Se considera de gran importancia las prácticas Medico Veterinarias en el animal como un anclaje del interés que ayuda a la motivación de los estudiantes. Es muy probable que las tecnologías que abordan este tipo de prácticas en maniquíes casi reales puedan tener un impacto en la enseñanza competente que se requiere en apoyo a la educación de la práctica profesional, sin embargo, no existen estudios relativos a la comparación de diseños de abordaje animal y los de abordaje de maniquíes.

Referencias

Gary D. B.; Richard D. M. 2003. Avian Necropsy Techniques. University of Florida IFAS Extesion. P.p. 1-3.

Höfle U. 1998. Técnicas De Diagnóstico Post Mortem: Necropsia y Toma De Muestras. Aquila Foundation y Centro De Estudios De Rapaces Ibéricas. P.p. 1-23.

Marc V. A. J. 2005. Presentación "Virtual" De Casos De Necropsia Reales Como Estrategia De Aprendizaje Basado En Problemas En Veterinaria. Universidad Autónoma de Barcelona. P.p. 1-6.

NOM-1995. NORMA Oficial Mexicana NOM-033-ZOO-1995.

Núñez De A. J. 2005. La Autopsia. Sucre-Bolivia. P.p. 1-183.

OIE, 2007. Manual De La Influenza Aviar Altamente Patógena En Las Aves Silvestres. Toma De Muestras De Aves Sanas, Enfermas Y Muertas. Producción y Sanidad Animal. Centro: Cortesía de Wildlife Conservation Society, K. Smith Derecha: Cortesía del Zoológico de Taronga, K. Rose. P.p. 1-58.

Robles C. A.; Uzal F. A. 1991. Guia Practica De Necropsia En Ovinos y Caprinos. Buenos Aires Argentina. P.p. 1-20.

Shalóm F. 2003. Informe sobre Necropsia. Cátedra de Ictiopatología. Tecnicatura en Acuicultura - C.R.U.B. P.p. 1-7.

Thierry M. 2000. Manual De Necropsia De Aves Marinas Para Biólogos En Refugios o Áreas Remotas. U. S. Geological Survey National Wildlife Health Center Hawaii Field Station. P.p. 1-30.

Velosa A. G.; Duque P. M. A. 2004. Guía De Procedimientos Para La Realización De Necropsias Medicolegales. Instituto Nacional De Medicina Legal Y Ciencias Forenses Establecimiento Público Adscrito A La Fiscalía General De La Nación. División De Tanatología Forense. P.p. 1-112.

Walter E. V. L. 2009. El Protocolo De Necropsia. Universidad Tecnológica Del Perú. Facultad De Derecho. P.p. 1-4.

Axiología en la Ciencia

Roberto Jiménez Torres
Universidad Autónoma Metropolitana
tcdcbs@yahoo.com.mx
Gabriel Ruiz Castañeda
Universidad Autónoma Metropolitana
zoogenia@yahoo.com.mx
Martha Elba Gutiérrez Vargas
Universidad Autónoma Metropolitana
martha.egu@gmail.com.mx

Educación y valores: ética en las ciencias y en las profesiones.
Durante la década de 1990, la integración de un código de ética para una conducta responsable en la investigación se iba debatiendo y articulando con los mecanismos institucionales para promover la integridad en la investigación científica. El comportamiento ético puede evaluarse en un plano concreto que refiere a la conducta o el código moral vigente que rige la conducta. Y en el plano teórico, que refiere a la reflexión filosófica acerca de la conducta y el código. El mundo de la investigación científica no es inmune a las fuerzas que se extienden a través de cualquier sociedad humana y los científicos están movidos por las mismas emociones y las motivaciones en su vida personal y privada. La integridad en la ciencia está lejos de ser ética e integra en su totalidad, si no se promueve personalmente y se hace partícipe a la sociedad en general.

Palabras clave: Ciencia, Códigos de ética, Conducta responsable, Ética en la investigación, Integridad en la ciencia.

Introducción

La axiología (griego άξιος “valioso” + λόγος “tratado”) o la filosofía de los valores es la rama de la filosofía que estudia la naturaleza de los valores y juicios valorativos. El término axiología fue empleado por primera vez por Paul Laupie en 1902 y posteriormente por Eduard Von Hartman en 1908. La axiología no sólo trata de los valores positivos, sino también de los valores negativos, analizando los principios que permiten considerar que algo es o no valioso, y considerando los fundamentos de tal juicio. La investigación de una teoría de los valores ha encontrado una aplicación especial en la ética y en la estética, ámbitos donde el concepto de valor posee una relevancia específica. Algunos filósofos como los alemanes Heinrich Rickert o Max Scheler han realizado diferentes propuestas para elaborar una jerarquía adecuada de los valores. En este sentido, puede hablarse de una “ética axiológica”, que fue desarrollada, principalmente, por el propio Scheler y Nicolai Hartmann. La deontología (del griego δέον "debido" + λόγος "tratado"), término introducido por Bentham - Deontology or the Science of Morality, en 1834 - hace referencia a la rama de la Ética cuyo objeto de estudio son los fundamentos del deber y las normas morales.

En la ciencia, existen fases que permiten orientar la investigación, por un lado, está el aumento de la experimentación en el método científico, donde el experimento se basa en las decisiones en base a la prueba de hipótesis, que evidentemente es una operación voluntaria, un caso de prueba y error, de éxito o fracaso. Los resultados del experimento están sujetos a verificación y nunca puede ser indudablemente cierto y sin embargo tiene que haber resultados, porque el hombre lo necesita para vivir (Ralph, 1920). Jacob Bronowski, reunió una multiplicidad de elementos al servicio de una causa. Su principal preocupación subyace en la relación entre la ciencia moderna, el hombre moderno y su visión de la integridad en la ciencia. La concepción de la integridad en la ciencia señala en primer lugar, una falta de comprensión científica que pone en peligro la propia integridad como persona y como ciudadano. En segundo lugar, sin que cada persona tenga ese tipo de integridad, la integridad de una democracia está en riesgo, por lo tanto, la sociedad debe incorporar el poder simbolizado por la

racionalización de los conocimientos científicos, pues de lo contrario será una sociedad fatalmente dividida entre una élite de poder y la masa de desposeídos. A esto se añade también una élite irracional que es aún más peligrosa. En tercer lugar, la cultura debe permitir que los nuevos hallazgos de las ciencias actualicen sus viejas raíces. En cuarto lugar, el propósito de la ciencia es producir conjuntos conceptuales conectados en vez de un catálogo de especialidades. Quinto, la ciencia tiene una dimensión moral, señalando, por un lado para el ascenso de los derechos humanos y por el otro a la forma en que el trabajo científico debe llevarse a cabo (Holton, 1985).

La deshonestidad académica en los campus universitarios ha sido objeto de muchas investigaciones en los últimos años. Por lo que, el comportamiento ético puede ser evaluado en dos niveles. En el plano concreto, se refiere a la conducta o el código moral vigente que rige la conducta. En el plano teórico, se refiere a la reflexión filosófica acerca de la conducta y el código. Sería una simple cuestión asumir que la integridad en el lugar de trabajo está de alguna manera separada de la integridad en la sociedad (Moore & Stewart, 1989). Así que en este importante momento de cambio y expansión, hay que encontrar la participación de investigadores sociales en el debate y la planificación de métodos eficaces de gobernanza multidisciplinaria en la ética (Alderson & Morrow, 2006). Derivado de lo anterior este documento analiza la axiología en la integridad y la ética, posteriormente se refiere a los procesos que se dan en la Ética en la Investigación. Finalmente, presenta un enfoque de Integridad en la Ciencia.

Metodología

La recopilación y el análisis de los artículos científicos con un amplio factor de impacto se obtienen de las bases de datos, fue la base para responder a las preguntas con un enfoque sistémico, sobre el fenómeno de la Integridad y la Ética, apoyado con el método de fusión de horizontes.

Integridad y Ética en la Investigación

La integridad del comportamiento es un rasgo atribuido, que describe un patrón de percepción de coherencia entre las palabras y hechos (Simons, 2002). Históricamente, las sociedades científicas han funcionado como una fuente importante de la identidad profesional para los científicos. Los miembros de una sociedad profesional, frecuentemente, reconocen la necesidad de elaborar un código profesional de ética o directrices éticas (Frankel & Bird, 2003).

Sin duda, hay énfasis en la falta de integridad en la investigación y se ha prestado más atención a los entornos de investigación y sus efectos sobre la conducta ética en la ciencia. Sin embargo, hay poca atención sobre el entorno más nebuloso, difícil de comprender que es el campo de la disciplina académica. De hecho, este campo especializado representa más de cerca el trabajo real de sus miembros, y tiene una influencia aún mayor sobre los científicos de las disciplinas tradicionales en general (Anderson & Shultz, 2003).

El requisito legal de recibir la aprobación del comité ético para llevar a cabo una investigación en la forma que sea aceptable para los comités de ética y de la ética oficial, subordina explícitamente a los investigadores a la autoridad de las comisiones de investigación. En sí, este acto demuestra la circularidad moral de tratar de ser investigadores éticos y cumplir con los protocolos de la ética política (Halse & Honey, 2005). Por lo que el rápido incremento en la actividad ética de la investigación fue sin duda influenciado por las nuevas normas éticas para la investigación llevada acabo en asociación con el Servicio Nacional de Salud y Servicios Sociales del Reino Unido (Alderson & Morrow, 2006).

Análisis de datos y discusión de resultados

Hubo poca información empírica para probar la hipótesis que se ha hecho sobre el comportamiento de la investigación, durante la década de 1980 y principios de 1990 ante la falta de investigación. En una primera evaluación optimista de la conducta de investigación, el editor de Science, Daniel Koshland, en 1987, afirmó que el 99% de los informes científicos son exactos y veraces, a pesar del rápido avance de las fronteras donde los datos son difíciles de reunir. Esta evaluación lo llevó a la conclusión de que no hay evidencia del pequeño número de casos de mala conducta en la investigación y que se requeriría un cambio fundamental en los procedimientos que han producido tanta ciencia buena (Steneck, 2006).

La preocupación por la ética en la investigación, surge hace años en los juicios de Nuremberg, donde los médicos nazis fueron encontrados culpables de crímenes contra la humanidad. Posteriormente, el Código de Nuremberg ha servido de base para los códigos internacionales de ética en la investigación biomédica inicialmente con el objetivo de evitar daños. La Declaración de Helsinki, adoptada por la Asociación Médica Mundial (WMA) en junio de 1964 marca la determinación de la profesión médica que se basa en el Código de Nuremberg y a través de una serie de revisiones orientadas en la investigación médica (Aagaard & Johansen, 2008; Fluss, 2004). Finalmente, los códigos de ética para la investigación son un fenómeno relativamente nuevo, tienen una referencia común a los principios más antiguos de respeto, beneficencia y justicia (Aagaard & Johansen, 2008).

Integridad en la Ciencia

Stephen Carter, escribió un libro sobre Integridad que publica en 1996 en el cuál describe su concepción básica sobre la integridad y señala que se requiere de tres pasos: 1. discernir entre el bien y el mal, para actuar en el discernimiento de la elección del bien sobre el mal, 2. incluso a costa de uno mismo, y 3. decir abiertamente que la acción se basa en el conocimiento del bien y del mal. Sin embargo, el mundo de la investigación científica no es inmune a las fuerzas que se extienden a través de cualquier sociedad humana y los científicos están movidos por las mismas emociones, las motivaciones en su vida personal y privada. La ética está inmersa en la costumbre de pequeñas cantidades de desviación que aparecen en cualquier actividad humana (Caelleigh, 2003).

Durante la década de 1970 había esfuerzos aislados dentro de la comunidad científica, de las preocupaciones no científicas acerca de los peligros extrínsecos de la investigación. Sin embargo, en la década de 1980 los periodistas y políticos llamaron la atención a un número creciente de casos de fraude científico y mala conducta. Durante la década de 1990, la integración de un código de ética para una conducta responsable en la investigación (RCR) se iba debatiendo y articulando con los mecanismos institucionales para promover la integridad en la investigación científica (Mitcham, 2003).

La investigación podría ser útil al abordar los elementos de conducta en: 1. La autenticidad del proceso de trabajo 2. La fabricación de datos 3. Falsificación de datos 4. Autenticidad de los productos de trabajo 5. Plagio 6. La apropiación indebida de otros datos de los resultados 7. Tener o utilizar los conocimientos técnicos apropiados en la realización de la investigación 8. La autoría y el crédito apropiado 9. Acceso a los datos o compartirlos 10. Protección de los sujetos humanos y/o animales 11. Honrar los acuerdos de la privacidad y confidencialidad (Levine & Lutcovich, 2003).

Los efectos de las sociedades científicas sobre la integridad en la investigación incluyen la definición y conceptualización de tres elementos básicos del proceso: 1) las funciones de las sociedades científicas, 2) los determinantes potenciales de la integridad en la investigación, y 3) los indicadores de la integridad en la investigación y la mala conducta (Levine & Lutcovich, 2003). Por otro lado, la distinción más importante entre la investigación teórica y aplicada, es

que en la primera la acumulación o ampliación de conocimientos, tiene por objeto conclusiones teóricas, mientras que la investigación aplicada aborda políticas y decisiones de política y como tal es la acción orientada. Así que hay una diferencia esencial en el objetivo entre los dos métodos de investigación. Dado que la investigación teórica se limita a la propia disciplina, es ahí donde se encuentra el objeto de estudio, su objetivo y los resultados que han de servir al progreso de la disciplina (Junger, 2005).

La investigación es una actividad profesional, en el sentido en que se lleva a cabo y en parte, guiada por personas que han sido especialmente capacitadas para hacer investigación. Así, las prácticas cuestionables de investigación son aquellas acciones que violan los valores tradicionales de investigación y que pueden ser perjudiciales. Steneck, señala que en los casos de la no integridad o ética se encuentra el haber publicado los mismos resultados en dos o más publicaciones en un 4.7%. El 10 % había asignado indebidamente el crédito de la autoría. El 27.5% admitió el registro inadecuado. Se estima que entre el 9 y 11% de las publicaciones hubo autores que contribuyeron pero no figuran como tales. En la tasa estimada de publicación duplicada varía hasta más del 20%, dependiendo del campo de estudio y los criterios utilizados para definir las publicaciones publicadas. La fragmentación de la publicación definida como la publicación de los resultados de un experimento en varias publicaciones parciales, fundamentalmente con el fin de aumentar el número de publicaciones, es la más común pero no está bien estudiado (Steneck, 2006).

Suponiendo que los índices son comparables a la ofensa más grave de la publicación duplicada y tomando la estimación más baja del 10%, éstas dos prácticas irresponsables son probablemente el resultado de 10.000 publicaciones innecesarias cada año. La Biblioteca Nacional de Medicina (NLM) añade más de 500.000 citas a su base de datos de artículos cada año. Si aproximadamente la mitad de las citas son artículos de investigación y uno de cada diez de los artículos de investigación es irrelevante, 25.000 publicaciones presumiblemente podrían ser eliminadas sin obstaculizar seriamente el curso de la investigación. El ahorro de residuos y en términos de redacción, revisión y los costos de suscripción a la revista, de menos de 25.000 publicaciones cada año, fácilmente podría llegar a los millones de dólares. Desafortunadamente, el impacto de las prácticas cuestionables en la investigación puede ser mucho más grave que la publicación en dólares desperdiciados (Steneck, 2006).

Crear un clima en el que prospere la integridad en la investigación es una responsabilidad importante de la comunidad científica (Bird, 2006). Por otra parte, el enfoque psicoanalítico de la corrupción se mueve lejos de una actitud de evaluación que pretende descubrir la lógica que la corrupción le da a su especificidad. En otras palabras, lo que causa la corrupción es la corrupción, no algo cercano, como la perversión (Minerbo, 2007). Por lo que, los científicos, las instituciones de investigación y el gobierno federal deben tener una responsabilidad compartida para garantizar la máxima integridad de la investigación, no por un conjunto de requisitos reglamentarios, sino porque es lo correcto (DeCrappeo & Goldhammer, 2007).

En otras palabras, las prácticas poco éticas a veces pueden conducir a precipitar los experimentos y las conclusiones. Una buena ética a veces puede significar una mejor ciencia (McArthur, 2009). Finalmente, existe una fuerte conciencia de los científicos en que su libertad de contenido basado en la regulación y restricciones depende en gran parte de sus propias acciones para garantizar que ellos y sus colegas continúen de una manera más ética y socialmente responsable (Marchant & Pope, 2009).

Conclusión

Debe promoverse la integridad y la ética personalmente para participar y coadyuvar en la sociedad, sin establecer reglas o códigos. Las universidades tienen una responsabilidad, de la misma forma que la tienen los investigadores, los educadores y la sociedad. Es cuestionable,

que durante décadas el ser humano sea concebido en un mundo que en lo particular es cambiante pero sin evolución de los verdaderos pilares de la humanidad. Tal es el caso de la integridad y con el, la tendencia de pensamiento reflejado en los problemas actuales de intereses políticos que socavan tanto a la sociedad como a la naturaleza. Por lo tanto, es importante crear un clima que promueva la integridad en la investigación, que además requiere el conocimiento, la apertura y la comunicación con respecto a las preocupaciones e intereses de los distintos miembros del equipo de investigación, la comunidad científica y la sociedad en su conjunto. Esto toma tiempo y esfuerzo, pero todos nos beneficiaríamos a largo plazo.

Referencias

Aagaard, H. J., & Johansen, M. V. (Writer) (2008). Research ethics across disciplines [Article], *Anthropology Today*: Blackwell Publishing Limited.

Alderson, P., & Morrow, V. (Writer) (2006). Multidisciplinary research ethics review: is it feasible? [Article], *International Journal of Social Research Methodology*: Routledge.

Anderson, M. S., & Shultz, J. B. (Writer) (2003). The Role of Scientific Associations in Promoting Research Integrity and Deterring Research Misconduct [Article], *Science & Engineering Ethics*: Springer Science & Business Media B.V.

Bird, S. J. (2006). Research Ethics, Research Integrity and the Responsible Conduct of Research. *Science & Engineering Ethics, 12*(3), 411-412.

Caelleigh, A. S. (Writer) (2003). Roles for Scientific Societies in Promoting Integrity in Publication Ethics [Article], *Science & Engineering Ethics*: Springer Science & Business Media B.V.

DeCrappeo, T., & Goldhammer, A. (2007, Winter2007). Research integrity. *Issues in Science & Technology,* p. 19, from http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=f5h&AN=23796046&loginpage=Login.asp&lang=es&site=ehost-live

Fluss, S. S. (2004). The Evolution of Research Ethics: The Current International Configuration. *Journal of Law, Medicine & Ethics, 32*(4), 596-603.

Frankel, M. S., & Bird, S. J. (2003). Introduction The Role of Scientific Societies in Promoting Research Integrity. *Science & Engineering Ethics, 9*(2), 139-140.

Halse, C., & Honey, A. (2005). Unraveling Ethics: Illuminating the Moral Dilemmas of Research Ethics. *Signs: Journal of Women in Culture & Society, 30*(4), 2141-2162.

Holton, G. (1985). On the Integrity of Science: The Issues Since Bronowski. *Leonardo, 18*(4), 229-232.

Junger, T., Josine (Writer) (2005). The Scientific Integrity of Applied Research [Article], *European Journal on Criminal Policy & Research*: Springer Science & Business Media B.V.

Levine, F. J., & Lutcovich, J. M. (Writer) (2003). Challenges in Studying the Effects of Scientific Societies on Research Integrity [Article], *Science & Engineering Ethics*: Springer Science & Business Media B.V.

Marchant, G., & Pope, L. (Writer) (2009). The Problems with Forbidding Science [Article], *Science & Engineering Ethics*.

McArthur, D. (Writer) (2009). Good Ethics Can Sometimes Mean Better Science: Research Ethics and the Milgram Experiments [Article], *Science & Engineering Ethics*.

Minerbo, M. (Writer) (2007). A Lógica da Corrupcáo. (Portuguese) [Article], *Novos Estudos*: Centro Brasileiro de Analise e Planejamento.

Mitcham, C. (Writer) (2003). Co-Responsibility for Research Integrity [Article], *Science & Engineering Ethics*: Springer Science & Business Media B.V.

Moore, R. W., & Stewart, R. M. (Writer) (1989). Evaluating Employee Integrity: Moral and Methodological Problems [Article], *Employee Responsibilities & Rights Journal*: Springer Science & Business Media B.V.

Ralph, B. P. (1920). The Integrity of the Intellect. *The Harvard Theological Review 13*(3), 220-235.

Simons, T. (2002). Behavioral Integrity: The Perceived Alignment between Managers' Words and Deeds as a Research Focus. *Organization Science, 13*(1), 18-35.

Steneck, N. H. (Writer) (2006). Fostering Integrity in Research: Definitions, Current Knowledge, and Future Directions [Article], *Science & Engineering Ethics*: Springer Science & Business Media B.V.

La metodología de estudio de los alumnos académicamente exitosos en el CECyT Miguel Bernard

Juan Manuel Flores Villicaña
CECyT Miguel Bernard
jmflores@ipn.mx

Eje temático: Cognición y otros procesos psicológicos.

En éste trabajo se describe el seguimiento que se realizó durante el semestre 2007-2008 "B" a una muestra de alumnos con promedio general mayor a nueve inscritos en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) Miguel Bernard Perales del Instituto Politécnico Nacional. La investigación tuvo por objetivo analizar qué factores inciden en el desempeño de los alumnos de alto rendimiento académico así como determinar cuáles principios de estudio son recurrentes en ellos, por lo que se diseñó una propuesta de análisis de corte Etnometodológico. Los resultados de este análisis detallan las acciones y metodologías que aplican estos alumnos en su vida escolar cuyo promedio de sus resultados académicos los colocan por arriba de la media de los jóvenes que comparten sus estudios. Las herramientas usadas son la entrevista, la bitácora y el análisis estadístico.

Palabras clave: **Aprendizaje Autorregulado, Estrategias de Aprendizaje, Metacognición.**

Introducción. El joven y los factores que afectan su aprendizaje

En las instituciones tanto públicas como privadas de educación media superior se busca como objetivo primordial que la mayor cantidad de alumnos que ingresan en un determinado ciclo escolar también terminen sus carreras obteniendo las mejores calificaciones en todos sus créditos académicos, es decir, que del 100% de alumnos inscritos egresen el 100% de ellos, en la realidad esto no sucede, ya que muchos alumnos en su transitar escolar no logran terminar sus estudios, convirtiéndose en un problema para la institución y para la misma sociedad. La cuestión de la deserción académica es una asunto multifactorial, dando por resultado que muchos jóvenes dejen truncas sus carreras, sumándose a la cantidad de individuos que se intentan integrar en el campo laboral sin un documento que avale estudios de nivel medio superior; entonces ¿qué marca la diferencia entre los alumnos de éxito académico y aquellos que no lo encuentran?, cuando analizamos a un grupo de alumnos cuyo ambiente escolar es el mismo inscritos en el mismo grupo, cuya edad es similar y el ambiente y zona de origen son similares y aún así no logran obtienen resultados académicos cercanos tenemos que reflexionar sobre el tipo de acciones de aprendizaje que realizan de forma individual y que marcan la diferencia entre los alumnos de éxito académico y aquellos que no lo obtienen.

El estudio de los procesos de aprendizaje en alumnos de éxito académico es un campo fértil que no se ha explotado en nuestro país, más aun, cuando se requiere analizar con mucho detenimiento las razones del porqué un amplio porcentaje de nuestros alumnos no alcanzan niveles de alto desempeño académico y de la forma en que un pequeño grupo de alumnos de cada generación resalta en este rubro. Se han realizado muchos estudios que hacen referencia tanto a las cuestiones estadísticas de los índices de deserción en investigaciones lineales de tipo inter generacional como del impacto que crea este problema a nivel social, pero pocas veces se realizan estudios sobre las raíces del problema, por otro lado, estudiar aquellos alumnos que presentan un determinado éxito académico pareciera ser poco práctico, ya que este último grupo no representa un problema institucional y generalmente se deja de lado.

Debido a lo expuesto en los renglones anteriores, esta investigación se centró en dar un seguimiento a aquellos alumnos cuyos resultados se encontraban por arriba del promedio general del 9.0 enfocándose en analizar las habilidades, destrezas y conocimientos que les han permitido que sean eficientes en sus procesos de aprendizaje, orientando los ejes de la investigación hacia aquellos jóvenes con un alto rendimiento académico.

Algunos autores como Blanco, Saad y Diaz Barriga hacen referencia a los diversos factores que se deben tomar en cuenta durante el proceso de aprendizaje cuando se busca que un alumno alcance sus metas académicas, de entre ellos podemos identificar los que se exponen a continuación (Díaz, p. 233): Inteligencia, Memoria, La motivación, La personalidad, Estrategias de aprendizaje y Variables situacionales.

Estos factores impactan en los resultados del aprendizaje y deben ser tomados en cuenta cuando se desea mejorar los resultados académicos, buscando los métodos adecuados para explotarlos al máximo.

El propósito de estudio y su viabilidad

La investigación tuvo como propósito central dilucidar los factores que inciden en el aprendizaje de los alumnos académicamente exitosos e identificar las estrategias de aprendizaje que aplican y que los llevan a lograr un alto rendimiento académico con el objeto de desarrollar una propuesta enfocada al auto aprendizaje y con orientación a cualquier alumno que busque obtener esas pautas para mejorar su rendimiento escolar. Para cumplir esta meta se establecieron los siguientes ejes de investigación que permitieran cumplir con éste cometido:

- ¿Qué factores inciden en el desempeño de los sujetos?
- ¿Qué principios de estudio son recurrentes en los sujetos?
- ¿Es factible aplicar estos principios en alumnos con problemas académicos?
- ¿Cuál es el formato y estructura pertinente para aplicar estos principios en alumnos con problemas académicos?

Ésta investigación se estructuro bajo el supuesto que los alumnos de éxito académico desarrollan ciertas habilidades y estrategias de aprendizaje las cuales son recurrentes entre los alumnos que destacan en sus resultados académicos, estas habilidades que desarrollan los estudiantes de alto rendimiento académico deben presentarse independientes de los factores de la enseñanza como son el docente, el ambiente en el aula, la metodología de enseñanza, el programa de estudios, etc.; o de aquellos factores orientados en el individuo como es la cuestión genética, el origen geográfico o el estrato social.

Metodología

Dado que esta investigación tuvo por objetivo analizar el modus de estudio en alumnos académicamente exitosos, en la cual se buscó identificar los factores que inciden para el aprendizaje de estos alumnos, se optó por definir una investigación cualitativa de corte Etnometodológico, con el apoyo de procesos de análisis cuantitativos.

Las herramientas propuestas para esta investigación son la “bitácora” como elemento de seguimiento de los procesos de estudio para los alumnos y la “entrevista”, ambas herramientas tienen por objetivo hacerse de la información y dar seguimiento tanto a las actividades de los alumnos como revisar los procesos propios que desarrollan los alumnos objeto de investigación para su aprendizaje.

El proceso de selección se inició en el mes de abril del 2007 mediante invitación individualizada para alumnos que desearan integrarse a esta investigación y cumplieran dos requisitos, haber mantenido un promedio general hasta el tercer semestre superior a 9.0 y tener acreditadas todas sus asignaturas de forma regular. Se entregaron 40 invitaciones a jóvenes que cumplieron los requisitos anteriores y la respuesta de aceptación llegó de seis de ellos, con los cuales se inició el seguimiento el 14 de Abril del 2008 mediante una entrevista para explicar el alcance del proyecto, la importancia de su participación, el esbozo de sus actividades para los meses de seguimiento y el llenado de los documentos donde registrarían todas las

actividades de estudio que realizaran, la charla incluía una concientización de la importancia que estos datos tendrían en la investigación (en esta reunión se les entregó el primer paquete de formatos para el registro diario de actividades).

El seguimiento de los alumnos se realizó mediante bitácoras de estudio donde los jóvenes registraban las diversas actividades realizadas, el tiempo y fecha así como diversas observaciones, estos registros se vaciaron en tablas y se clasificaron por coincidencias temáticas y funcionales, analizándose de forma estadística, por lo que obtuvo un descriptivo bien detallado de las herramientas de estudio que usan así como su frecuencia de uso y el análisis de sus tiempos e impacto en sus resultados.

Análisis de datos y discusión de resultados

El análisis de los datos se realizo mediante el estudio estadístico de los concentrados de las bitácoras de seguimiento, integrando en elementos similares para su estudio, estos registros se agruparon por actividad de similitud determinado por grupos de aplicación obteniendo: La frecuencia de uso por actividad, la frecuencia de actividades por alumno por día y por semana, cerrando el análisis con la obtención de la media de desarrollo de actividades por grupo de acción, así como la relación de los promedios de actividades por día/alumno con su promedio para obtener relaciones de actividades.

Los resultados estadísticos permitieron determinar una tabla con las diversas herramientas que usan los alumnos de alto rendimiento, en paralelo a ello, se realizaron entrevistas mediante una guía orientada a introspectar el estudio después de clase, los métodos utilizados para estudiar, modos de subsanar dudas de clase y problemáticas genéricas de sus aprendizajes con cuestiones muy particulares.

Los datos de las entrevistas se concentraron en un cuadro de doble entrada para su análisis mediante una metodología de corte hermenéutico – dialéctico, orientado a describir sus actividades desde una visión ideográfica, El análisis de las respuestas de los alumnos a estas entrevistas fue organizado mediante una matriz de doble entrada relacionando temas generales que se tocaron en las entrevistas (delimitados por el tipo de preguntas que se hacían a los alumnos) y las respuestas a esas preguntas. Los resultados del análisis reflejan el uso de ciertos patrones recurrentes entre los alumnos de alto rendimiento que combinado con las herramientas de uso recurrente, nos permiten observar un marco bien definido del modus en que éstos jóvenes desarrollan sus procesos de aprendizaje y mediante ello mantienen sus logros académicos.

Los datos de las entrevistas se analizaron a la luz de la teoría tomando en cuenta principios teóricos como: La visión constructivista del aprendizaje, las dificultades del aprendizaje y principios de intervención (Santiuste, 2005), los principios del estudio del aprendizaje desde la visión de Santiago R. Cajal y Ludwing Wiltgenstein, La teoría del Aprendizaje de Piaget descrita por Beltrán (Beltrán, 2006), El estudio de la Inteligencia y su desarrollo desde la descripción de Anderson (Anderson, 2001), El aprendizaje experencial (Arancibia, 1999)(Good, 1983), El aprendizaje significativo de Ausubel y los preceptos de la Escuela activa presentados por Jhon Dewey.

Otras teorías que se consultaron para establecer el marco de actividades de los alumnos está la teoría de las inteligencias múltiples de Woward Gardner desde la lectura de Arderson, la concepción de Inteligencia Emocional de Daniel Goleman (Golema, 2007) (Smeke, 2006), la teoría de Daniel Kolb y los estilos de aprendizaje (Romilla, 2008), La atención y sus implicaciones y finalmente el pensamiento sistémico y la administración del aprendizaje desde la lectura de Añaños, Bolinni, Durkeim, Díaz Barriga.

Conclusiones

Los resultados obtenidos en esta investigación afirman todos los supuestos que han planteado los investigadores referentes al aprendizaje auto regulado, como son la motivación dirigida a los alumnos para alcanzar resultados académicos de alto nivel, así como el manejo de las diversas estructuras mentales observadas en las inteligencias emocionales, lo cual abre un campo de oportunidades para el alumno que requiere estos apoyos y sumado a ello, para aquellas instituciones que sumen esfuerzos en elevar el nivel de aprendizaje de sus alumnos.

El primer resultado de ésta investigación hace referencia a las herramientas de uso cotidiano que los alumnos de alto rendimiento académico que ponen en práctica durante sus momentos de estudio, resultado del análisis de sus bitácoras de estudio se exponen siete puntos obtenidos en este renglón los cuales se enlistan a continuación: 1) Repaso mediante la resolución y estudio de ejercicios tipo y la resolución de tareas extra clase como medio de autoestudio. 2) Lectura de compresión y el análisis de lecturas mediante técnicas específicas. 3) Investigación con tema referencial. 4) Desarrollo de Proyectos. 5) Resúmenes, síntesis y/o elaboración de ensayos. 6) Estudio en equipo o por parejas. 7) Elaboración de mapas mentales y conceptuales.

Todas las estrategias antes mencionadas son una guía para el joven que busca determinar su accionar académico para mantener su nivel o elevarlo a niveles superiores, así mismo la determinación de las estrategias de mayor uso en alumnos de alto rendimiento académico es una guía institucional que debe permitir dirigir los esfuerzos de formación y apoyo para los alumnos con problemas académicos facilitando el trabajo de orientación educativa en los diversos planteles de nivel bachillerato.

Observar los posibles resultados que se pueden obtener al aplicar esta propuesta y ¿Cómo? puede impactar a nivel institucional debería poder elevar los índices al mejorar los resultados de los alumnos con problemas académicos moderados es una cuestión que implica diseñar los métodos de aplicación y seguimiento de la propuesta para este propósito, por ahora puedo predecir que llevar a la práctica y acercar al alumno esta herramienta mediante los canales y medios adecuados, puede elevar en cierto grado los índices de aprovechamiento en el plantel y bajar los índices de reprobación de forma significativa.

Como segundo producto de esta investigación se logró obtener con mucha claridad los diversos procesos de aprendizaje que desarrollan los alumnos de alto rendimiento académico, esto permitió esbozar la estructura meta cognitiva que desarrollan estos jóvenes para obtener sus resultados académicos y reflejar en los diversos proyectos en los que intervienen sus conocimientos adquiridos, que no es otra cosa que un plano bien detallado de las habilidades que debe alcanzar un alumno para considerarse de alto rendimiento, lo que a continuación enlisto: a) Una autoconfianza bien cimentada, b) Máxima atención durante las explicaciones en clase, c) Constancia en la entrega de los trabajos extra clase, d) Administración y planificación de actividades y e) Cubrir las dudas de los temas vistos en clase.

A nivel institucional, tener a la mano la estructura de procesos que desarrollan los alumnos de alto rendimiento puede permitir que generen cuadros muy precisos de las diversas competencias académicas que deben infundir en sus alumnos, buscando como primer objetivo general jóvenes equilibrados en el ámbito escolar, lo cual puede reflejarse en los índices de aprovechamiento.

Referencias

Anderson, M. (2001). *Desarrollo de la Inteligencia*. México: AlfaOmega/Oxford.

Añaños, M. (2001). *La Psicología de la atención y la percepción*. Universidad Autónoma de Barcelona. México: AlfaOmega.

Arancibia, V. Herrera, P. y Strasser, K. (1999). *Psicología de la Educación*. Universidad Católica de Chile. México: AlfaOmega.

Armstrong, T., Ph.D. (2002). *7 clases de inteligencia, identifique y desarrolle sus inteligencias múltiples*. México: Diana.

Ausubel, D., Novale. J. y Henesian, H. (1982). *Psicología Educativa: Una Visión Cognoscitiva*. México. (Original en Ingles, 1978).

Beltrán, M. (2006). *Desarrollo de habilidades del pensamiento.* (4ta. Edición). México: Éxodo.

Bollini, M. T. (2005). *Teoría general de los sistemas y el origen olvidado de una teoría sistémica*. México: Lumen/Humanitas.

Cambi, F. (2005). *Las Pedagogías del Siglo XX*. México: Popular.

Díaz B. A. y Hernández, G. (2002). *Estrategias Docentes para un aprendizaje significativo.* (2da edición). Distrito Federal, México: McGraw-Hill.

Goleman, D. (2007). *La Inteligencia Emocional*. España: Zeta.

Good, B. T. y Brophy, J. (1983). *Psicología Educacional*. México: McGraw-Hill.

Piaget, J. (1992). *Estudio de la psicología general del niño*. México: Emece.

Romilla, K. (2008). *Programación Neuro Lingüística para Dummies*. México: Norma.

Santiuste, B. V.y González, P. J. (2005). *Dificultades de Aprendizaje e intervención psicopedagógica*. Madrid, España: CCS.

Smeke, S. (2006). *Alcanzando la Inteligencia Emocional*. México: Ruz.

Téllez, M. y A. Butcher. y Pacheco, T. (2005). *Atención, aprendizaje y memoria, aspectos psicobiológicos*. Universidad autónoma de Nuevo León, México: Trillas.

Empleo de actividades interactivas como apoyo en el desarrollo de competencias en temas de probabilidad y estadística

Elena Fabiola Ruiz Ledesma
Escuela Superior de Cómputo. IPN
efruiz@ipn.com
Dafne Doney Maya Maya
Escuela Superior de Cómputo. IPN
dafnedoney@hotmail.com
Evelyn Noemí Cid Segura
Escuela Superior de Cómputo. IPN
cisen03@hotmail.com

Eje temático Educación superior, ciencia y tecnología.

Mediante una encuesta realizada a una muestra de 517 estudiantes se encontró que el 40% del total de quienes cursaban la unidad de aprendizaje de Probabilidad y Estadística, reprobaron en el ciclo escolar 2008-2009/I. En el presente trabajo se muestra una propuesta de actividades interactivas realizadas en la computadora, referidas a la unidad de aprendizaje de Probabilidad y Estadística. Las actividades propuestas se enfocan al desarrollo de las competencias de razonar, comunicar, resolver problemas y usar herramientas. Se emplea la tecnología como una competencia en sí misma y se encuentra que los alumnos resuelven problemas mediante el empleo de simulaciones, logran comunicar sus ideas y emplear a las actividades como una herramienta práctica.

Palabras clave: **Competencias**, **tecnología, probabilidad, estadística.**

Introducción

Dada la conciencia, cada día mayor y más extendida, del alto grado de provisionalidad de los conocimientos adquiridos en un momento dado de nuestra vida, parece conveniente desplazar el acento desde una educación que hasta ahora ha estado preferentemente centrada en la enseñanza de contenidos hacia una educación orientada al aprendizaje de competencias.

La educación deberá centrarse en la adquisición de **competencias** por parte del alumno, por lo que el papel fundamental del profesor debe ser el de ayudar al estudiante en el proceso de dicha adquisición. El concepto de competencia pone el acento en los resultados del aprendizaje, en lo que el alumno es capaz de hacer al término del proceso educativo y en los procedimientos que le permitirán continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de su vida.

Investigaciones realizadas en torno a competencias PISA (OECD, 2004), Ric, (2005), Villa y Poblete, (2007) y Sánchez y Fortes, (2008); señalan que hay competencias genéricas o transversales, (instrumentales, interpersonales y sistémicas) necesarias y las competencias específicas (propias de cada profesión) con el propósito de capacitar a la persona sobre los conocimientos científicos y técnicos, su capacidad de aplicarlos en contextos diversos y complejos, integrándolos con sus propias actitudes y valores en un modo propio de actuar personal y profesionalmente. Estas competencias habían sido definidas inicialmente en el Marco Pedagógico de la UD (2001) [y que ahora se explicitan con tres niveles, varios indicadores y cinco descriptores para facilitar su desarrollo y evaluación.

Las competencias o procesos generales elegidos por el proyecto PISA (OECD, 2004, p. 40), son:

- pensar y razonar
- argumentar
- comunicar
- modelar
- plantear y resolver problemas- representar
- utilizar el lenguaje simbólico, formal y técnico y las operaciones
- usar herramientas y recursos.

El presente artículo se enfoca a dos de las competencias señaladas: razonar, comunicar, resolver problemas y usar recursos y herramientas y se muestra cómo el diseño y aplicación de un Libro Electrónico para la Enseñanza de la Probabilidad y Estadística; contribuyó al desarrollo de dichas competencias. El empleo del software se justifica porque la incorporación de las nuevas tecnologías se aplica a todos los ámbitos universitarios: gestión, investigación y enseñanza.

De forma más específica, una parte importante de la innovación pedagógica se apoya en el uso didáctico y pedagógico de estas tecnologías tanto por parte del profesorado como de sus alumnos. Esta utilización ayuda a crear nuevos espacios virtuales que favorecen la autonomía de alumnos multiplican las posibilidades educativas de interacción y creación.

Antecedentes

Sobre el uso de la tecnología

Una de las características más importantes del mundo actual es el enorme intercambio de información que se da a diario entre millones de personas, así como el desarrollo de la tecnología adecuada para transmitir con rapidez dicha información.

La presencia de las nuevas tecnologías de la información como valioso instrumento de apoyo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, la interacción maestro-alumno en el aula debe continuar como eje de la actividad educativa. Deberán diseñarse modelos pedagógicos para usar eficientemente los recursos, nuevas modalidades y espacios para aprender, así como desarrollar nuevas habilidades y competencias en el estudiante.

Sobre las dificultades en la Probabilidad y Estadística

Se considera que las dificultades para la correcta enseñanza de la probabilidad se deben a dos factores importantes como lo señala Ruiz E. F: (2007) y Ruiz, E.F (2009), derivado del proyecto de investigación, que está en proceso, con registro en la SIP 200100338 El primer factor es la falta de desarrollo de distintas competencias en los estudiantes desde los niveles previos, y que son requeridos por el estudiante competencias como razonamiento lógico, resolución de problemas, .entre otras. El segundo es la actitud que toman los alumnos ante los temas de la asignatura, como por ejemplo el desinterés y la inasistencia a clases. Podría deducirse que de este último depende primordialmente la dificultad, ya que si los alumnos mostraran una actitud positiva, sería más fácil impartir la materia.

Después de un estudio realizado Ruiz, (2007, 2009y 2010). Proyecto de investigación 20090330 y Proyecto de Investigación 20100338, se encontró que alrededor de un 40% de la población de los estudiantes de la Escuela Superior de Computo del IPN, no acreditan la materia, y presenta dificultades para comprender los temas señalados por la academia en el temario, por ello y debido a al hecho de desarrollar la competencia del uso de la tecnología en el estudiante es que se generan actividades interactivas de apoyo a los estudiantes con el contenido temático de la unidad didáctica denominada Probabilidad y Estadística.

Planteamiento del problema

El empleo de actividades interactivas como apoyo en la enseñanza de la unidad de aprendizaje denominada Probabilidad y Estadística ayuda a desarrollar las competencias de comunicar, razona, resolver problemas y usar herramientas y recursos.

Metodología
Aplicación de una encuesta

Se aplicó una encuesta a 517 estudiantes que cursaban la unidad didáctica de Probabilidad y Estadística que forma parte del tronco común de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales en el tercer semestre y se obtuvo lo siguiente: en el primer periodo de evaluación de una muestra de 517 alumnos el 43% no lo aprobó, en el segundo departamental, observamos un aumento en este índice, pues llegó a un 46%, tomando en cuenta que el tercer periodo, es el de recuperación el porcentaje de reprobación disminuyó a 40.6% sin embargo las muestras de alumnos que no acreditan la materia es casi la mitad de la población.

En la primera oportunidad de recuperación, de 149 que realizaron el extraordinario un 38% la acreditó, sigue siendo una tasa baja de aprobación baja, lo que confirma la necesidad de un apoyo al profesor y al estudiante, para la enseñanza de la probabilidad, a través de un Libro Electrónico que tenga los tópicos vistos en la materia.

Tomando en cuenta el índice de reprobación de la Escuela Superior de Cómputo en el ciclo escolar 2008-2009/1, para la materia de Probabilidad y Estadística, se consideró importante no sólo reforzar los conocimientos del alumnado a nivel superior. Sino de desarrollar las competencias de comunicar, razonar y resolver problemas, así como usar herramientas y recursos.

Diseño de las actividades

En la colaboración de todo un grupo de estudiantes de la carrera de Sistemas Computacionales de la ESCOM se realizaron aportaciones en formato HTML, provenientes de los apuntes e investigaciones de Ruiz E. F. (2009 y 2010), y los temas especificados en el temario de la academia.

La primera etapa fue el diseño en papel y electrónico de las actividades de los temas explícitos y resoluciones a problemas comunes.

Se procedió a diseñar la estructura y se llevo a código HTML a través de diversas herramientas, como Macromedia y ahí se le agregaron imágenes, sonidos, animaciones flash, y combinaciones de colores adecuadas para los estudiantes de nivel superior

Para concluir con el diseño adecuado de las actividades, a lo largo de 6 meses se le han hecho mejoras.

Actividad 1

Al estudiante se le plantea el problema que dio origen a la probabilidad y para que desarrolle la competencia de razonar y resolver el problema se le pide que revise la parte de video que vine en el libro electrónico, que es un fragmento de la película cinematográfica denominada 21, se le formulan preguntas para ayudarlo a resolver la situación.

Una vez que logra razonar lo que revisó en la película, y lo comunica a sus compañeros entonces se le pide resolver el problema planteado en un inicio. Cuando logra resolver este problema el estudiante puede avanzar en los siguientes temas de la unidad 1. Ver figura 1

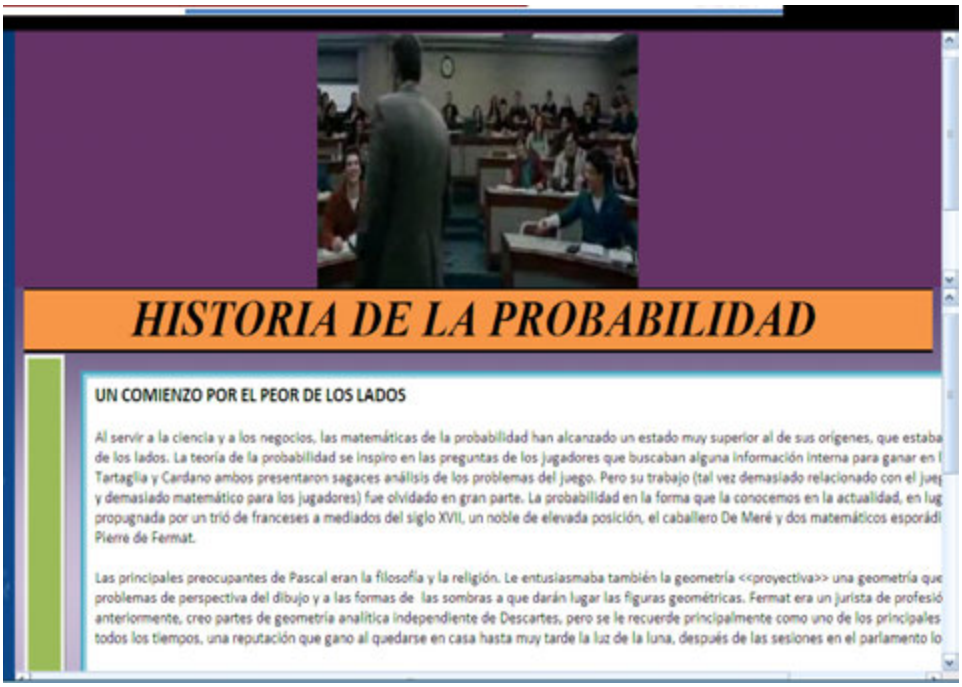


figura. 1 Creación propia

Actividad 2

Para trabajar los problemas de combinaciones y permutaciones hay una herramienta llamada diagrama de árbol, el estudiante puede hacer uso de ésta. Los problemas cambian de valores de manera aleatoria para que no se convierta en algo mecánico al aprenderse de memoria la respuesta correcta.

Aparecen simulaciones para ayudar al estudiante a comprender la resolución de algunos problemas que se plantean.

Resultados y Análisis

Los estudiantes trabajaron en pares al resolver las situaciones planteadas, mediante la observación nos percatamos del desarrollo de la competencia de comunicar, ya que los alumnos expresaban sus ideas y compartían su conocimiento y habilidades.

El visualizar las situaciones planteadas mediante el empleo de simulaciones, como es el caso de arrojar una moneda o dados, permitió que el estudiante reflexionara entorno a lo que había trabajado previamente con lápiz y papel por lo que estas actividades ayudaron a desarrollar las competencias de razonar y resolver problemas. El empleo mismo de la computadora y el uso de las distintas herramientas contribuyó a su desarrollo como competencia.

Después de aplicar las actividades, los primeros resultados arrojados fueron que los alumnos encontraron una manera más fácil y viable de checar alguna duda que tuvieran sobre algún tema o fórmula en específico.

Lo que los llevó también a un rápido entendimiento ya que cada actividad no estaba aislada sino se proponían varios ejemplos y ejercicios, por lo que los alumnos podían ver la solución de distintos problemas y resolver alguno de los propuestos.

Mostraron mejores resultados tanto en clase como en calificaciones y esto debido a que el Libro Electrónico también cuenta con un apartado de exámenes por unidad, así que los estudiantes realizaron pequeños cuestionarios acerca de los temas aprendidos por unidad.

Finalmente los estudiantes externaron su agrado al software, al revisar el apartado de extras donde se encontraban todas las tablas de distribuciones de probabilidad necesarias durante todo el curso.

Referencias

OECD (2004). Learning for tomorrow's world: First results from PISA 2003. Paris: OECD.

Rico, L. (2005). La alfabetización matemática y el Proyecto PISA de la OCDE. *Padres y Madres de Alumnos. Revista de la CEAPA*, *82*, 7-13.

Ruiz, E. F. (2007) Estudio sobre las Nociones Básicas de Probabilidad con estudiantes de Nivel Medio Superior. *Segundo Foro de Investigación Educativa. Fomento a la Investigación Educativa." Enero 2007. CFIE.* México, D.F. IEEE Criteria for Class IE Electric Systems (Standards style), IEEE Standard 308, 1969.

Ruiz E. F. (2009) Proyecto de Investigación Métodos que evalúan competencias matemáticas en ingenierías y áreas afines. Regitrado en la SIP con el número 20090330.

Ruiz, e. F. (2008). Apuntes de Probabilida y Estadística.

Sánchez S., Fortes, I. (2008). De la enseñanza al aprendizaje por competencia. Una experiencia en Matemáticas para la Ingeniería. *Actas del V Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación.* Lérida.

UD. (2001). *Marco Pedagógico UD.* Bilbao: UD

Villa, A., Poblete, A (2007). *Aprendizaje basado en competencias una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas.* Universidad de Deusto. Bilbao, España, p.p 59-60, 139-145, 167-177.

La técnica al servicio de la Patria: Una propuesta de modelo psicológico de la actividad tecnológica desde el análisis funcional de la práctica científica

Adrián Luna Hernández
CICS Unidad Santo Tomás - IPN
ocohc_2@hotmail.com
Julio Cesar López García
CICS Unidad Santo Tomás - IPN
fullo18@hotmail.com
Luis Enrique Palma Zamarripa
CICS Unidad Santo Tomás - IPN
luisenrique_pz@hotmail.com

Eje Temático: Vinculación en ciencia y tecnología: gestión de conocimiento, interacciones científico-tecnológicas, redes de innovación y conocimiento.

Considerando los principios institucionales del politécnico que fundamentan la investigación orientada al desarrollo de tecnología, se busca el reconocimiento de la necesidad existente de impulsar la investigación científica en la psicología del politécnico como sustento de una posible práctica tecnológica. Por ende el objetivo del siguiente estudio es el elaborar una propuesta sobre un modelo psicológico de la práctica tecnológica a partir del análisis funcional de la práctica científica retomado de los estudios de Ribes (1993, 1996) en donde se analiza el comportamiento individual del científico en función de la teoría explícita, los juegos del lenguaje y el ejemplar, los procesos y competencias conductuales, y la metáfora raíz y el modelo.

Palabras clave: **investigación, ciencia, tecnología, psicología, modelo.**

Introducción

El estudio de la ciencia como actividad, tradicionalmente ha sido abordado desde diversos marcos de referencia que toman como base los estudios lógicos, antropológicos, filosóficos y socioculturales. Esto ha propiciado que la práctica científica sea entendida de manera parcial si consideramos que existe la posibilidad de que sea abordada a partir de su componente psicológico, es decir, como práctica individual del científico. Ribes (1993) planteó un modelo enfocado a la práctica concreta de la investigación científica en la forma de actividad individual. En dicho modelo se supone que el llamado "método científico" es sobre todo el conjunto de diversas modalidades de prácticas de conocimiento, socialmente enmarcadas, que los científicos individuales despliegan frente a un objeto de estudio determinado teóricamente. En este modelo se asume que la práctica científica está constituida por una infinidad de modos individuales de obtener conocimiento, que son reconstruidos posteriormente como si dichas actividades se hubieran realizado de manera uniforme. Así mismo en dicha propuesta s se señalan cuatro elementos fundamentales que interactúan en la modulación del desempeño del investigador, a saber: 1) la teoría explícita; 2) los juegos del lenguaje y el ejemplar; 3) los procesos y competencias conductuales; 4) la metáfora raíz y el modelo.

Sobre la misma línea Ribes, Moreno y Padilla (1996) examinaron las dimensiones funcionales de estos componentes de la práctica científica individual y describieron las posibles relaciones y funciones de cada uno de los componentes de dichos elementos.

Tal como se ilustra, los autores citados anteriormente han centrado sus esfuerzos en analizar la práctica científica tomando en cuenta elementos que justificadamente se consideran pertinentes y para los fines de este trabajo se retoman algunos de ellos, para ubicarlos dentro de una propuesta de un modelo de la actividad tecnológica. Dicha propuesta toma relevancia cuando se considera que dentro de la disciplina psicológica se reconoce la necesidad de la aplicación de su conocimiento a las demandas sociales y la fundamentación de sus técnicas es principios científicos, además los autores de este trabajo se circunscriben a la ideología de su institución educativa, la cual se representa bajo el lema: "La técnica al servicio de La Patria".

Ciencia y aplicación

La actividad científica se dedica a obtener una representación de una parte de la realidad, así acude inevitablemente a la selección y al análisis de elementos. Evidentemente, esta labor puede ser realizada apropiadamente sólo si durante el proceso de selección del material básico se eliminan aquellos rasgos de los eventos que los identifican como únicos e irrepetibles. Ello se debe a que la visión del mundo que nos proporciona el pensamiento científico es, por naturaleza, abstracta y general.

El orden, entendido como una cierta regularidad en el acontecer de los eventos, solo es posible dentro del universo de lo general y abstracto, puesto que solo aquello que es conceptualizado genéricamente puede ocurrir de manera regular. En este sentido, y como corolario, podemos sostener que la actividad científica se interesa en los eventos solo en tanto comparten una semejanza funcional con otros eventos; es decir, solo porque pertenecen a una clase de eventos, que es formada e identificada por alguna característica que, relacionada con las características pertinentes a otras clases de eventos, nos proporciona una visión ordenada de la realidad. Desde este punto de vista la ciencia, un evento es importante porque puede ser sustituido por otros eventos y porque, simultáneamente, puede ser el sustituto de otros eventos (Ribes y López, 1985).

Del análisis anterior se desprende que el estudio y la transformación de los eventos aplicados deben partir de una síntesis de la enorme diversidad de factores que intervienen en su confrontación y desarrollo. Esta síntesis debe ser realizada desde una perspectiva que respete los diferentes niveles en que se puede estudiar de le realidad. Con esto queremos implicar que la complejidad de los fenómenos de los que se ocupa el psicólogo aplicado debe conducirle a tomar en consideración los diversos elementos participantes, precisamente en esta labor de síntesis se pueden reconocer las características únicas de la actividad en que se ocupa el psicólogo aplicado.

La naturaleza analítica del conocimiento científico

La ciencia procede analíticamente en tanto modo de conocimiento. La ciencia parte de los objetos, pero no los estudia ni los describe; abstrae propiedades de ellos y, en ese sentido, crea dimensiones de conocimiento, que trascienden a su experiencia directa. Mientras que el lenguaje ordinario va dirigido a los objetos y a las relaciones que implican juicios de valor con respecto a ellos, las personas y las acciones sociales, el lenguaje científico se refiere a relaciones entre propiedades abstraídas de los objetos que no hacen referencia a ningún objeto en particular (Ribes y López, 1985).

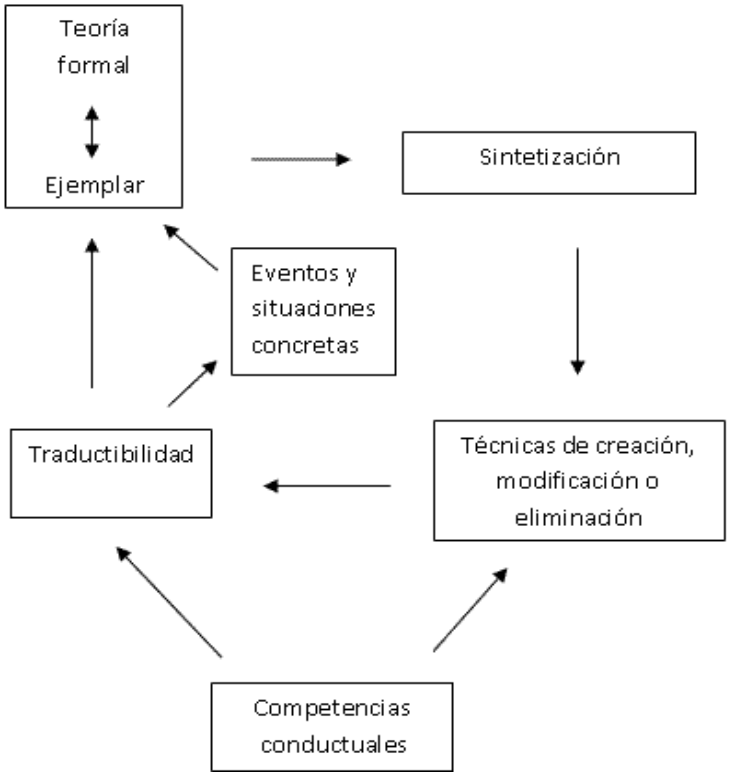
La naturaleza sintética del conocimiento tecnológico

La tecnología es fundamentalmente un conjunto de procedimientos –y reglas para generarlos- dirigidos a la modificación, la creación o eliminación de objetos o condiciones particulares concretas. La tecnología se describe en términos de cómo producir efectos o resultados específicos en circunstancias determinadas, y, como modo de conocimiento, se configura en dos formas: una, como resultado de la práctica sistemática relativa a la solución de problemas particulares –que podríamos denominar tecnología práctica-; otra, que está contenida a partir del conocimiento científico disponible o factible.

La tecnología proveniente de la ciencia tiene que ser elaborada como conocimiento sintético y sintetizador; sintético en la medida en que resulta de un proceso de revisión del conocimiento analítico a lo concreto y singular de los objetos particulares; sintetizador, en tanto

la tecnología como conocimiento requiere de la integración situacional de aspectos únicos enmarcados en categorías generales.

Análisis de datos y discusión de resultados



Entendemos teoría como un conjunto de constructos interrelacionados, definiciones y proposiciones que presentan una visión sistemática de los fenómenos al especificar las relaciones entre variables con el propósito de explicar y predecir los fenómenos (Kerlinger, 2002), es decir la teoría permeará la percepción del investigador al observar un fenómeno mediante la concepción kuhniana de ejemplar el cual es un conjunto de prácticas que tienen que ver con la formulación y planteamiento de "problemas" pertinentes a una teoría y el diseño de procedimientos y acciones que lleven a su "solución", para que esto se lleve a cabo, el evento o situación considerado como demanda social o individual deberá ser traducido (traductibilidad) de el lenguaje ordinario por el que es expuesto a un lenguaje científico concebido por la teoría también como conocimiento analítico donde esté último, en función del proceso de sintetización será traducido a conocimiento concreto que brinda la capacidad de obtener un producto tecnológico denominado técnicas de creación, modificación o eliminación.

Así mismo la demanda deberá recibir una retroalimentación mediante la traducción de un lenguaje sintético a uno ordinario para la comprensión del beneficio producido por el producto tecnológico. Todas las categorías antes mencionadas excepto el evento y situación concreta se encuentran mediadas por el uso adecuado e inadecuado que el investigador les otorgue según sus competencias conductuales definidas ya sean como un conjunto de morfologías de respuesta o habilidad que guardan correspondencia o pertinencia funcional respecto de un conjunto de propiedades de eventos y objetos, o como un criterio de logro o resultado, impuesto por las características de los objetos con los que se interactúa y por las demandas sociales que definen la funcionalidad de una determinada conducta como ajuste a una situación.

El conocimiento de una disciplina particular, la teoría formal se tiene que sintetizar como instrumento normalizador de las técnicas y procedimientos productos de la tecnología, esté tipo de productos surge de demandas sociales o individuales(el ejemplar), esta petición "problema" lo explica la teoría pero es demandado desde un lenguaje ordinario, no científico, por lo que el investigador o tecnólogo necesitaría un lenguaje puente, un mediador para comunicarse con el ejemplar y así producir técnicas y procedimientos de creación, modificación o eliminación que dan solución al ejemplar; este proceso se media totalmente por la capacidad y adecuación de las categorías por el investigador (las competencias individuales)

Conclusiones

Los elementos derivados del análisis funcional de la actividad científica resultan útiles como base para la elaboración de un modelo que explique la actividad tecnológica como la aplicación de conocimiento analítico sintetizado a un evento o situación concreta configurada como una demanda social susceptible de ser solucionada.

Este modelo permite explicar el comportamiento del científico aplicado en su actividad profesional, y como una posibilidad, establecer criterios para una práctica tecnológica eficiente.

Se reconoce, además, que es necesario fundamentar mediante los parámetros establecidos aquí, las prácticas que tienen lugar sin una validación de sus procedimientos y técnicas.

Referencias

Ibáñez, C. (2007). Problemas de aplicación social del conocimiento disciplinario de la Psicología Interconductual. *Acta Comportamentalia*, 15, 1, 81-92.

Kantor, J. (1978). *Psicología Interconductual: Un ejemplo de construcción científica sistemática.* México: Trillas.

Kerlinger, F. (1981). *Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento.* México: Interamericana.

Kuhn, T. (2007). *La estructuras de las revoluciones científicas.* México: Fondo de Cultura Económica.

Ribes, E. (2007). *Teoría de la conducta: Un análisis de campo paramétrico*. México: Trillas.

Ribes, E. (2004). *Psicología General.* México: Trillas.

Ribes, E.; Moreno, R.; Padilla, A. (1996).Un análisis funcional de la práctica científica: extensión de un modelo Psicológico. *Acta Comportamentalia*, 4, 2, 205-235.

Ribes, E. (1993). La práctica de la investigación científica y la noción de juegos de lenguaje. *Acta Comportamentalia,* 1, 1, 63-82.

Ribes, E. (2009). Reflexiones sobre la aplicación del conocimiento psicológico: ¿Qué aplicar o cómo aplicar? Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 35, 1, 3-17.

Ribes, E.; Sánchez, U. Conducta, juegos de lenguaje y criterios de la validación del conocimiento. *Acta Comportamentalia*, 2, 1, 57-86.

Silva, H.; Morales, G.; Pacheco, V (2009). Docencia e Investigación: Análisis conductual de su interacción. En: C. A. R. Carpio (Comp.). *Investigaciones, formación y prácticas Psicológica.* México. Universidad Nacional Autónoma de México

Desarrollo del lenguaje en hipoacusia. A través del juego psicomotriz

Dulce Isela Texis Texis
Universidad Autónoma de Tlaxcala
Angelus_18@live.com.mx
Jusue Antonio Camacho Candía
Universidad Autónoma de Tlaxcala
jossannew@hotmail.com

Eje temático: Lenguaje e Hipoacusia.

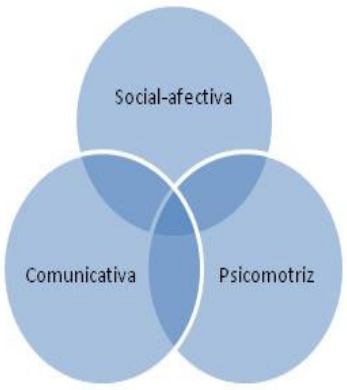
El presente estudio se realizo de acuerdo a la atención brindada una niña de 3 años, 9 meses de edad diagnosticada con hipoacusia leve. Una vez ya en el centro se le aplico la guía de identificación inicial, realizado en el CAI (que nos permite enfocarnos a las habilidades que nos son descritas en el diagnóstico clínico) dio como resultado retardo en la adquisición del lenguaje oral, falta de equilibrio, así como dificultades de atención, problemas en la sociabilización acompañado de berrinches y autoagresión, por tanto presenta muy poca fluidez oral de acuerdo a su edad cronológica. Para poder establecer estas actividades se trabajo con el fortalecimiento de los repertorios básicos a través de programas conductuales aunados al juego psicomotriz e imitación. Hasta este momento los resultados parciales de un 90% de atención. Se ha logrado que la niña ría, juegue con 3 personas y pronuncia alrededor de 10 palabras.

Palabras clave: **comunicación, lenguaje, psicomotricidad, hipoacusia, Juego.**

Introducción

El retardo en la adquisición de habla es considerado por la sociedad actual como un problema que a veces los padres, maestros y familiares no saben cómo tratarlo y más aun cuando este es causado por hipoacusia en el niño.

La hipoacusia que la niña presenta provoca en ella una pérdida de las facultades para desarrollar la comunicación oral de manera adecuada así como la falta de equilibrio y la motricidad torpe en los miembros superiores e inferiores por ello se ve interrumpido el desarrollo normal de la niña siendo dicha afección en: las esferas social –afectiva, comunicativa y psicomotriz:



Por ello el presente plan de trabajo se pretende lograr el desarrollo de lenguaje a través del juego psicomotriz y se logre una comunicación, para romper el aislamiento social en el que está inmersa y posteriormente para que pueda desarrollar su aprendizaje dentro de un aula de clases y en el entorno social.

Para la realización de dicho plan de trabajo está basado en la utilización de el cuerpo desde los primeros años de vida puesto que los primeros niveles de comunicación se dan a través de lenguaje corporal esta ha sido precisamente la razón por la cual ha llevado que se tome como primordial precursor al desarrollo motor para la aplicación de dicho programa pues diversos autores como Aucoturier , (1985) y Arnaiz, (1988) que consideran el desarrollo motriz aunado al juego como un elemento primordial para brindar seguridad que posteriormente dará paso a la disponibilidad y capacidad de escucha (atención) hacia el otro de este modo el desarrollo psicomotor se convierte en el medio para el desarrollo de la comunicación a nivel verbal y no verbal.

Dentro de dicha práctica el niño utiliza gestos, miradas, la voz, la mímica, la sonrisa…etc. Encontrando un sentido a dichas manifestaciones además encontrara a quien lo comprenda y alentara para su posterior desarrollo.

La practica psicomotriz se complementa con el juego de esta forma funcionara como base para desarrollar el juego simbólico y la comunicación hacia los demás .Así poder llegar a transformar la pasividad en comunicación del niño con el exterior ya que un niño que no comunica tiene grandes problemas con respecto a su afectividad de manera contraria los niños que comunican tienen una evolución considerablemente buena en cuestión a la afectividad, tienen apertura hacia los adultos y por tanto son creadores(Arnaiz, 1987)

De acuerdo a Aucoutourier y Arnaiz el juego se muestra como precursor de comunicación del niño .De esta manera se logra también la discriminación auditiva tomando en cuenta que la audición es una vía muy importante para adquirir el lenguaje, puesto que "el sonido implica movimiento, el mundo está en movimiento, el mundo es sonido" (Flores B. y Berruecos V). Por ello es la primera puerta para que se desarrolle el lenguaje que es el que permite a los seres humanos se comuniquen y por consecuencia que se muevan. El lenguaje corporal es la principal vía por la que los niños aprenden entonces cuando existen problemas en el aparato auditivo hay un impedimento severo cuyos efectos transcienden ampliamente la imposibilidad de hablar. De esta manera la discriminación auditiva según Arnaiz y aucouturier se muestra como la capacidad para distinguir un sonido, un ruido y diferenciar el origen e cada uno de ellos de esta manera se logra obtener atención por parte del niño y poder continuar con la imitación y posteriormente lograr que el niño siga instrucciones. Y a través de dicho programa se pretende qque la niña logre por medio del juego motriz y la imitación adquirir un número de palabras más acorde a su edad, así mismo lograr la interacción social para un desarrollo lo más normal posible para su óptimo desarrollo. Y evitar la consecuencia más severa de la hipoacusia infantil: crecer sin un lenguaje.

Metodología

Participante
Edad: 3 años 9 meses.
Sexo: Femenino.
Dx: Hipoacusia leve

Al inicio de las sesiones que se imparten en el CAI a la niña se le aplico la guía de identificación inicial y la entrevista a los padres de familia. Las cuales arrojaron los siguientes resultados:

- retardo en la adquisición del lenguaje oral,
- falta de equilibrio,
- dificultades de atención,
- problemas en la sociabilización acompañado
- berrinches y autoagresión.

Con base a dichos resultados y tomando en cuenta las necesidades de la niña para comunicarse se elaboro un programa personalizado para su atención.

Dicho programa se ejecuta en dos sesiones por semana cada una de 1.30 hrs en los días Martes y jueves.

Etapa I

Objetivo: Reforzar repertorios Básicos estableciendo vínculos de confianza entre la niña y el instructor a través del juego psicomotriz.

Material: Juguetes. Tarjetas de colores, cubos, pelotas.

Fases: I, Atención; II, Imitación; III, Seguimiento de órdenes.

Etapa 2

Objetivos: Estimular el aparato articulador de la niña para afinar cada vez más la capacidad articulatoria y posteriormente realizar praxias buco-linguo-faciales y vocalizaciones. Para desarrollar la coordinación y precisión de los movimientos de la musculatura de la boca, la lengua y la cara que son necesarias para el acto de habla.

Materiales: Velas, agua, vasos, popotes, globos, burbujas. (Chocolates o duvalin), bloques de plástico, materiales que hagan ruido.

Fases: I, Respiración y Soplo; II, Ejercicios oro faciales; III, Vocalizaciones y risa.

Etapa 3

Objetivo: Emisión de ruidos y onomatopeyas a través del juego vocal.

Material: juguetes de peluche, carritos, plastilina, aros, conos de plástico, muñeca.

Fases: I, discriminación auditiva; II, Realización de diversos sonidos.

Etapa 4

Objetivo: desarrollar la discriminación auditiva y memoria, practicar habilidades pre lingüísticas, fomentar la ecolalia.

Material: juguetes, rompecabezas, material que produzca sonidos, canciones de sonidos reales, escaleras.

Fases: I, discriminación auditiva.

Y por el poco tiempo que los niños están a nuestro cargo en el CAI se pedirá a los padre de familia apoyen con actividades en casa y sean el seguimiento de las actividades que se realizan durante la sesión y no se vea interrumpida la secuenciación de los objetivos planteados.

Análisis y discusión de resultados

De acuerdo al seguimiento del programa hasta este momento los resultados parciales han sido un desarrollo de hasta un 90% de atención (Grafica 1), discriminación de objetos, se ha logrado que la niña siga órdenes así como la imitación de algunas expresiones faciales. La niña ha comenzado con la pronunciación de las vocales de frecuencia grave (o, u) y media (a). Tenemos la producción d algunas onomatopeyas, si, no (Grafica 2).Estos resultados fueron logrados en un lapso de 4 meses (julio-Noviembre).

Hoy en día la niña presta mayor atención, sigue órdenes, camina de manera autónoma, ríe, juega con 3 o más personas. Su vocabulario a aumentado a 10 palabras conociendo su significado y su aplicación en el contexto La figura 3 muestra dicha adquisición observándose que en el periodo de Julio-Septiembre y Octubre-Diciembre se ve un mayor progreso puesto que la niña asistía a las 2 sesiones por semana pero a partir de Enero-Marzo comenzó a venir solo una sesión por falta de tiempo de la madre. Podemos Además la casi desaparición total de berrinches y la autoagresión.

Entonces podemos afirmar que el juego psicomotor y la audición son los principales precursores de la comunicación e interacción social es decir incentivan el lenguaje corporal para después desarrollar la comunicación hablada aunque no debemos dejar a tras el apoyo que le brindan los padres a sus hijos para el seguimiento del programa es de suma importancia ya que si ellos no realizan las actividades en casa hay una interrupción en el programa y en lugar de avanzar 1 paso retrocedemos 2.



Figura 1.repertorios básicos otorgando especial cuidado en la adquisición de Atención visual.

Figura 2. Antes: agosto y después Noviembre de 2009.Muestran el avance niña a conseguido de acuerdo al seguimiento programa.



que la

del

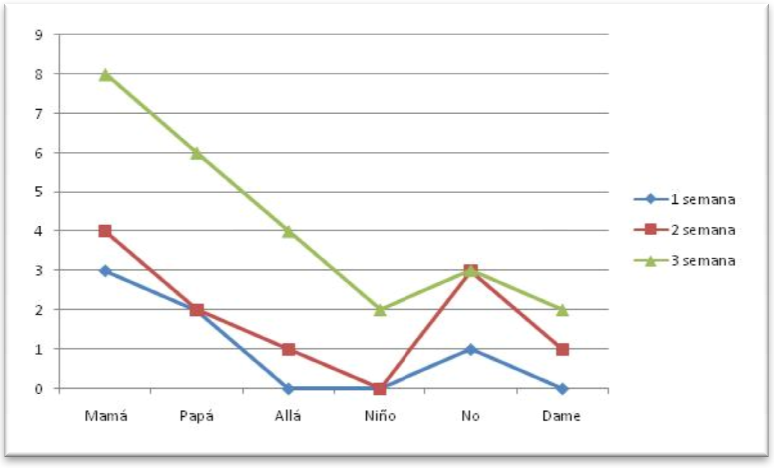


Figura 3. Muestra el resultado hasta el momento actual de la niña.

Conclusiones

Al haber aplicado el programa de Desarrollo del lenguaje en hipoacusia, a través del juego psicomotriz, podemos decir que el desarrollo motor del niño juego un papel muy importante e dentro del desarrollo del niño pues el niño comienza con el lenguaje corporal desde que este se encuentra en el vientre de la madre así que como afirman Aucouturier Y

Arnaiz el desarrollo motriz aunado al juego como un elemento primordial para brindar seguridad que posteriormente dará paso a la disponibilidad y capacidad de escucha (atención) hacia el otro de este modo el desarrollo psicomotor se convierte en el medio para el desarrollo de la comunicación a nivel verbal y no verbal.

La aniña ha comenzado con el desarrollo del algunas palabras y no debemos dejar fuera el apoyo familiar ya que la mayor parte del día es con quienes interactúan y no se cuenta con dicho apoyo se sufrirían altas y bajas considerables en el desarrollo del niño.

El seguimiento del programa aun continuará por los siguientes 3 meses hasta que la niña logra el dominio óptimo de palabras para comunicarse por medio del lenguaje oral.

Referencias

Flores, B. y Berruecos, V (2006).*Los problemas de audición en edad escolar*. México: Trillas.

Domínguez, G. y Alonso, B. (2004).L*a educación de los alumnos sordos hoy, Perspectivas y respuestas educativas.* San Luis Potosí: Aljibe.

Flores, B. y Berruecos, V (2006).L*os problemas de audición en la edad preescolar.* México: Trillas.

Papalia, E., Wendkos, O., Duskin, F. (2005). Desarrollo del ser humano. Mexico:.Editorial Mc Graw Hill.

Escriba, A. y Cols. *Psicomotricidad. Fundamentos teóricos aplicables a la práctica*. Madrid. Editorial Gymnos.

Gonzales, E. Coord. (2002). *Necesidades Educativas Especiales. Intervención Psicoeducativa.:* Editorial CCS.

Schinca, M. (2000) *Expresión Corporal (Técnica y Expresión del movimiento*.España Editorial Praxis.

Promoviendo el tercer peldaño de las competencias en alumnos de bachillerato a través de un prototipo de tablero electrónico para detectar fallas en equipos de producción

Vicente Ruperto Velázquez
CECYT Nº 1 IPN
vruperto@ipn.mx
Emilio Calixto González
CECYT Nº 1 IPN
ecalixto@ipn.mx
Benjamín Rojas Eslava
CECYT Nº 1 IPN
brojase@ipn.mx

Eje Temático: Educación y conocimientos disciplinares.

En la especialidad de Sistemas de Control Eléctrico se promueve el tercer peldaño de una competencia, es decir, aprendiendo a emprender a través de la elaboración de un tablero electrónico inteligente para detección de fallas en equipos de producción con la finalidad de ser una propuesta que partirá del aprendizaje significativo hacia la formación integral de los alumnos de bachillerato, al combinar la teoría con la práctica en las diversas actividades.

Palabras clave: Aprendiendo a emprender, tablero electrónico, equipos de producción, aprendizaje significativo.

Introducción

La presente investigación surge de la necesidad de elaborar elementos útiles para la construcción de modelos didácticos, los cuales le permitan al alumno de cuarto semestre, además de adquirir un conocimiento significativo y de desarrollar Competencias,(habilidades, destrezas y actitudes al aplicar su inteligencia visual, espacial y kinestésica, para así fomentar su creatividad), el de poder titularse con esta modalidad.

El material didáctico es un tablero electrónico, el cual es una pantalla compuesta por varios displays controlados por compuertas lógicas o circuitos integrados. Para su fabricación los alumnos deberán aplicar sus conocimientos utilizando los componentes necesarios para su fabricación, como lo son las compuertas lógicas con miras a generar en ellos el tercer peldaño de una competencia, es decir, aprender a emprender, es decir, el tablero electrónico inteligente generará en los alumnos de la especialidad de sistemas de control eléctrico, las competencias como diseñar, prevenir, resolver y mantener sistemas electrónicos y eléctricos, para detectar fallas en equipos de producción.

Metodología

Objetivos

Elaborar tablero electrónico Inteligente, el cual estará conformado por resistencias, capacitores, displays, compuertas lógicas, en especial por flip flops y circuitos temporizados 555, para detectar fallas en equipos de producción.

Promover y desarrollar la metacognición y las competencias en los alumnos de sexto semestre de la especialidad de sistemas de control eléctrico, necesarias para titularse.

Diferenciar las distintas formas de poder controlar y mantener sistemas complejos de automatización.

Hipótesis de trabajo

El tablero electrónico inteligente generará en los alumnos de la especialidad de sistemas de control eléctrico, la Metacognición y las competencias necesarias para titularse y prepararlos para el campo laboral actual.

Para alcanzar nuestros objetivos los alumnos aplicaran los conocimientos sobre las compuertas lógicas, que son dispositivos que operan y funcionan igual que una calculadora, de un lado ingresas los datos, ésta realiza una operación, y por el otro, te muestra el resultado.

Cada una de las compuertas lógicas son representadas mediante un símbolo, y la operación que realiza (operación lógica) se corresponde con una tabla, llamada tabla de verdad, en nuestro proyecto las que utilizaremos son; AND, OR, NOT.

Otro componente que los alumnos deben conocer y aplicar para la elaboración del tablero es el display de siete segmentos. También utilizarán el timer u oscilador 555 el cual es un circuito integrado económico y muy versátil que los alumnos deberán conocer en teoría y en la práctica para aplicarlo como multivibrador estable, mono estable o metaestable, sobre todo este último como detector de impulsos que es muy útil para detectar las fallas en los equipos de producción. Otro componente básico y no de menor importancia es el led el cual es un dispositivo semiconductor que emite luz incoherente de espectro reducido cuando es polarizado de forma directa. También se utilizarán resistencias para limitar el flujo electrónico protegiendo de esta manera los componentes del circuito.

Con la información teórico práctica los alumnos con guía del mediador procederán a alcanzar el tercer peldaño de una competencia, es decir, aprender a emprender, para lo cual, se procederá a promover el pensamiento crítico a través de preguntas directas sobre los componentes del tablero electrónico para así promover las habilidades que poseen los alumnos, pero tomando en cuenta el ambiente donde se realiza, el contexto social en donde se está realizando y las atribuciones causales de quien aprende.

La práctica y la forma en que la promueve y utiliza el docente son pieza clave para aprendizaje del alumno, si el docente utiliza la práctica como el único que posee el conocimiento y el poder dentro y fuera del aula, lo único que generará en los alumnos atribuciones causales de éxito referidos a ellos mismos y a fracaso referido al docente.

Lo anterior invita a la formación y actualización del docente, que le permita buscar alternativas para promover un cambio en su quehacer y lo logar el interés de los alumnos, buscando una educación autónoma y en desarrollar el trabajo colaborativo. Es por tal motivo que los docentes de la presente investigación se están actualizando continuamente y están buscando estrategias motivacionales para sus alumnos con la finalidad de generar atribuciones de éxito referidos a ellos y al docente.

Por tal motivo un aspecto que se pretende promover en los alumnos es el pasamiento crítico al reorientar la manera de enseñar, ya no es posible seguir transmitiendo el conocimiento de forma tradicional, ya que impide los alumnos descubran, construyan y reconstruyan el conocimiento, por tal motivo se debe enseñar a pensar a los estudiantes para así centrar el papel de mediador que tiene el docente en el proceso de aprendizaje, además deberá brindar una buena base motivacional y un clima de respeto. Por lo que los docentes se encuentran reforzando los siguientes aspectos:

Favorecer un clima de respeto y cordialidad en el aula; Desarrollo de la escucha ante las opiniones de los demás; Promover una actitud abierta a la crítica e interés en la explicación; Actitud positiva hacia la novedad e interés por ampliar las experiencias; Disposición para modificar el criterio propio cuando las pruebas indican que éste debe modificarse; Aceptar todas las sugerencias por pequeñas que sean.

Por lo tanto enseñar a pensar significa que: el conocimiento debe ser construido y no asimilado pasivamente, el estudiante debe ser orientado a explorar y experimentar los fenómenos de estudios y explicarlos con sus propias ideas, debido a que el proceso de

adquisición del conocimiento es un hecho social en su origen, en su desarrollo y en su validación.

Otro de los aspectos fundamentales del enseñar a emprender se refiere a que se debe promover un aprendizaje autónomo, es decir, que el alumno deberá poseer la competencia de aprender por sí mismo, primero con la guía del docente y luego sin ella, pero siempre con las actividades, motivaciones y tutorías planeadas por el docente, con la finalidad que aprenda a aprender en colaboración con sus compañeros. Para que aprenda a lo largo de la vida autogestionando su propio aprendizaje, para desarrollar en él, la prevención y solución de problemas, así como la toma de decisiones, gracias al desarrollo de la independencia de pensamiento y autonomía de acción.

Para desarrollar la autonomía del los alumnos no basta en que realicen la búsqueda de información, que la seleccionen, la lean y la analicen, es primordial la guía del docente quien deberá indicar clara, concisa y coherentemente las actividades que deberá llevar a cabo los alumnos en forma individual y grupal . Así mismo el integrar este nuevo conocimiento y relacionarlo con anteriores, para generar en los alumnos el hábito de la prevención y en caso extremo la solución de problemas. El docente no deberá de perder de vista que la tutoría y la motivación son piezas clave, que en todo el momento de las actividades deberán estar presentes. (Álvarez. 2006)

La autonomía se sinergiza con el trabajo colaborativo para fomentar el desarrollo integral de los alumnos, es importante mencionar que el solo hecho de trabajar en equipos no promueve la colaboración, ya que esta última incluye aspectos técnicos como la interdependencia la cual incluye la planificación hacia objetivos comunes, con funciones específicas de cada uno de sus integrantes y sobre todo que la coordinación o liderazgo recae en cada uno de sus integrantes y no en uno solo, así mismo se promueve las habilidades interpersonales con una comunicación lineal y directa, todo lo anterior envuelto en un clima de valores como el respeto y la tolerancia. Otro aspecto con el cual cuenta el trabajo colaborativo son los actitudinales como la interacción entre los miembros del equipo, confianza en cada uno de sus integrantes, ayuda mutua, evitando a toda costa la penalización del error, así como asumir la responsabilidad individual para alcanzar las responsabilidad como parte del equipo para alcanzar los objetivos planteados.

Conclusión

Este tipo de aprendizaje deriva de la escuela activa de Kilpatrick (1918) quien en su trabajo titulado “Desarrollo de Proyectos”, nos habla de las prácticas innovadoras que conforman su escuela activa encaminada a una visión global del conocimiento utilizando todos los procesos cognitivos par llegar a la solución del proyecto.

Este tipo de aprendizaje genera en el alumno responsabilidad para la búsqueda de la solución o de alternativas de innovación, utilizando sus conocimientos y habilidades adquiridos en el aula, sin perder de vista el rol que desempeña dentro de la sociedad en que se desenvuelve. Para que el alumno alcance este tipo de aprendizaje el alumno requiere de; diseñar un plan metodológico, búsqueda, selección y análisis de información, comunicar y debatir ideas, hacer y depurar preguntas, realizar predicciones, generar conclusiones.

Este tipo de aprendizaje al utilizar proyectos reales, permite a los alumnos realizar investigación, trabajar en equipo colaborativo y heterogéneo, ya que involucra a su compañeros, docentes, personal de apoyo a la educación y a la sociedad en donde se desenvuelve, así generando habilidades metacognitivas, significado y relevancia.

Referencias

Álvarez de E, C. Y. y Villardón G. L. (2006) Planificar desde competencias para promover el aprendizaje. Cuadernos monográficos del Instituto de Ciencias de la Educación. Nº 12. Universidad de Deusto Bilbao España.

Díaz, B. A. F. y Hernández R. G. (2002) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. Segunda edición, Editorial McGraw Hill. México.

Esteve, José M. (2007). La aventura de ser maestro. Presentada en las XXXI Jornadas de Centros Educativos en la Universidad de Navarra, España.

Santos, José. Duro, Richard. Evolución Artificial y Robótica Autónoma. AlfaOmega. 2007

Vidal, Rafael. Robots Industriales Manipuladores. AlfaOmega. 2008

Kilpactrik. W. (1918).Referido por; La integración del currículum - Resultado de la Búsqueda de libros de Google, James A Beane - 2005 - Education - 151 páginas. Ese mismo año, William KILPATRICK (1918) publicó su famoso artículo "The Project Method". En él reivindicaba alejarse de la enseñanza coercitiva y el.books.google.com.mx/books?isbn=8471124947. Revisada enero 2010.

Educación en la paz en el periodo posrevolucionario: Una mirada desde el archivo municipal

Socorro Imelda Domínguez Ayala
Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México
sdominguezayala@hotmail.com

Eje temático: Historia e historiografía de la educación.

El presente trabajo es resultado de una investigación historiográfica desde la revisión de la documental existente en el Archivo Municipal de Los Reyes La Paz, Estado de México para el periodo de 1914 a 1934, aborda, el funcionamiento de la escuela: sus recursos, la asistencia, formas de evaluación, currículo, condiciones de trabajo de sus maestros y el cambio de relación de la escuela con las autoridades en el periodo que desde la política nacional constituye la federalización de la escuela pública en México. Constituye una mirada local de la educación, tratando, desde ella ver la educación nacional.

Palabras clave: Educación en la Paz, Archivo Municipal de Los Reyes La Paz.

Introducción

El presente trabajo es resultado de una investigación historiográfica desde la revisión de la documental existente en el Archivo Municipal de Los Reyes La Paz, Estado de México para el periodo de 1914 a 1934, aborda, el funcionamiento de la escuela: sus recursos, la asistencia, formas de evaluación, currículo, condiciones de trabajo de sus maestros y el cambio de relación de la escuela con las autoridades en el periodo que desde la política nacional constituye la federalización de la escuela pública en México. Constituye una mirada local de la educación, tratando, desde ella ver la educación nacional.

Metodología

Este trabajo se realiza con la recuperación directa de datos desde el archivo municipal, es un trabajo de corte historiográfico desde lo local, pertenece al desarrollo de la investigación de campo desarrollada en el seminario de historia de la educación mexicana de la Maestría en Ciencias de la educación del ISCEEM, hubo que acudir al archivo municipal y consultar sus fuentes, estudiarles, compararles, acopiarles integrarles y ofrecer una interpretación de la vida cotidiana de las aulas en el periodo posrevolucionario. Pocos son los datos de los que se disponen desde el Archivo para los años anteriores a 1914 en el rubro educativo. ¿La justificación? En 1934 el presidente municipal de La Paz da cuenta de la razón: *"…no se encontraron dichos libros por hacer sido destruidos e incendiados por fuerzas zapatistas con motivo de la revolución que asoló a esta región por los años de mil novecientos catorce a quince…"*[1]

Así en la presente investigación se presenta la imagen construida para la educación en La Paz desde los documentos del archivo, a modo de un gran rompecabezas que se entrevé, donde muchas piezas faltan, pero donde una interpretación es posible, a modo de reconstrucción de lo histórico.

Análisis de datos y discusión de resultados

En el presente trabajo, se denomina periodo posrevolucionario para el estudio de la Educación en La Paz Estado de México, al comprendido entre 1914 a 1934, dos décadas en las que el país vivió los últimos años de la guerra armada en la Revolución Mexicana y la entrada a la consolidación de una serie de cambios proyectados a partir de los gobiernos emanados de ella; entre dichos cambios está la educación como promesa de la federación. Ha

[1] Certificado expedido por la Presidencia Municipal de La Paz, de fecha 21 de febrero de 1934.

sido realizado desde la revisión de documentos disponibles en el Archivo Público Municipal de La Paz, Estado de México y constituye un esfuerzo por mirar a la nación desde lo local.

Para 1902 se funda la primera escuela de niñas en la Paz, bajo la dirección de Don Aniceto Guzmán, en la cabecera.[2] El Archivo Estatal que contiene información sobre escuelas religiosas, particulares o municipales del Distrito de Texcoco, no incluye ninguna funcionando en esta municipalidad para 1908, la escuela aparece y desaparece con la bola.

A. Los inicios y sus problemas.

Los problemas fueron la tónica que marcó los primeros años de escolarización en La Paz. En primer lugar se registra una gran inasistencia de los alumnos a centros escolares con escasas notas sobre causas de las mismas, pese a la práctica durante todo el periodo de multas económicas a los tutores de los alumnos faltistas; "sin causa" o "por enfermedad" son leyendas que con una letra y tinta diferentes se asentaron como añadidos a las listas de asistencia, que sugieren se enteraba a los padres de familia, y eventualmente se recibía el pago de multas entre 50 centavos y un peso con cincuenta centavos. En segundo lugar se registrará el malestar del maestro debido a la mala conducta de los alumnos, el maestro se dirige a la presidencia para "…para evitar un mal (tan) funesto…" solicitando ayuda para que este como autoridad les castigue pues pese a lo hecho por el maestro, "…no tratan de corregir su conducta que es un mal ejemplo…"[3] La conducta de los alumnos será causa reiterada de dolores de cabeza al maestro de la escuela de la cabecera, acentuados por la escasa cooperación que de los padres de familia recibe, obligándole a solicitar la intervención del Presidente Municipal: "*Hago saber que el alumno Juan Cerón observa una conducta muy mala en la Escuela de mi cargo y como quiera que la reputación mía no puede seguir soportando por más tiempo las malas inclinaciones de dicho alumno, pido muy respetuosamente se le haga saber a su señor padre (…) y hacerle observaciones serias por los siguientes hechos: (…) no tiene respeto dice palabras muy groseras como lo hizo ayer en la mañana que no quiso callarse por más que yo le decía*"[4]

Encontramos en La Paz, una escuela pobre y sin recursos técnicos o pedagógicos al escuchar: "…la escuela de niños de esta cabecera carece en su totalidad de libros de texto y material de enseñanza para el grado de aprovechamiento de alumnos que son a mi cargo, pues como desde el año de 1909 no se nos han mistrado (sic)…"[5]

Además de estos problemas, el maestro adolece de un sueldo regular, el ingreso por la actividad docente es precario y frecuentemente ausente; su fuente son los padres de familia a los que se sirve, a falta de fondos en la presidencia municipal. A ésta se acude como intermediario solicitando haga valer su autoridad ante la comunidad para posibilitar el pago correspondiente: *"… remito una lista con los nombres de los padres de los niños que tengo a mi cargo para su instrucción, deseando los llame Ud. Para que se reúnan en el edificio del plantel con el objeto de que reconozcan entre todos; como justa, la cuenta de los honorarios que se me adeudan, y que ascienden a la suma de (ciento veinticuatro pesos ochenta centavos) que por faltar fondos en el Tesoro Municipal, no se me han cubierto con la debida oportunidad."*[6]

B. *De los alumnos, la currícula y la evaluación.*

[2] Según dato de Monografía Municipal.
[3] Archivo histórico de Los Reyes, La Paz/ educación/ caja 1, Exp. de 1914, hoja única.
[4] Archivo histórico de Los Reyes, La Paz/ educación/ caja 1, Exp. de 1919, Comunicación No. 1 del profesor Francisco Sánchez dirigida al Presidente municipal con fecha de Junio 3 de 1919.
[5] Óp. Cit. Bis.
[6] Archivo histórico de Los Reyes, La Paz/ educación/ caja 1, Exp. de 1914, 05-agosto-1918.

La evaluación forma parte de la cotidianeidad, los exámenes finales del ciclo se realizaban en diciembre. El libro de asistencia de la escuela de la cabecera para 1918, contiene el listado de alumnos, asentando calificaciones por mes de manera individualizada para los rubros de: conducta, aplicación y aprovechamiento; las notas se registran con B y Md seguidas de observaciones para algunos alumnos como "muy inquieto", ello sugiere una evaluación continua con cortes mensuales por parte del maestro de escuela independiente de la evaluación final realizada por un jurado nombrado por las autoridades municipales.

En la Escuela de la cabecera de carácter mixto, se listan hasta 77 alumnos de primer año, 4 de tercer año y 3 para cuarto año. Curiosamente, no se enlistan alumnos para 2º grado. En este año se encuentra la primera lista de asistencia ordenada alfabéticamente llegando al máximo de 103 alumnos. La escuela en cuestión es referida como de segunda clase ubicada en la cabecera de La Paz. Se encuentran datos de una segunda escuela en la localidad (para 1920), esta segunda de carácter particular rudimentaria, sin embargo dejó de funcionar debido a que el profesor abandonó su trabajo por haberse enlistado en las filas revolucionarias. El movimiento armado como múltiples fuentes lo citan fue informe, desordenado y caótico, con multiplicidad de extensiones espacio-temporales en la República Mexicana, por lo que la revolución cristera ha llegado a verse como extensión del movimiento formalmente iniciado tras la caída de Porfirio Díaz.

Los documentos recuperados del archivo, muestran claramente el proceso de evaluación que seguían las escuelas:

A. El gobierno del Estado pide al presidente Municipal. *"Nombre desde luego los jurados respectivos…"* a fin de que se realicen los exámenes finales en el mes de octubre, no diciembre como en años anteriores.
B. Los exámenes son aplicados por un jurado integrado por tres personas: una maestra del municipio externa a la escuela, el maestro de la escuela y un regidor.
C. Dicho jurado elabora un reporte de exámenes en el que destaca la dedicación del profesor de escuela, el aprecio que sus alumnos le profesan, su buena conducta, la elaboración de reportes administrativos con fundamento en la normatividad expedida por el gobierno, la moralidad y disciplina mostrada por los alumnos, el buen aprovechamiento observado en las actividades físicas y artísticas, la suficiencia del personal docente para el número de alumnos atendidos, así como la carencia de libros de texto y material de enseñanza.

SOBRE LO AVALUADO EN LA ESCUELA OFICIAL RUDIMENTARIA DE NIÑOS DE SAN SEBASTIÁN CHIMALPA EN 1922.		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	DENOMINACIÓN DEL EXAMEN	OBSERVACIONES
Autogimnasia Ejercicios militares Coros escolares	Sección colectiva	Calificación grupal Duración aproximada 1 hora
Lecciones de cosas Lengua nacional Aritmética Moral dibujo	Sección incompleta	Calificación individual Se presentan 20 alumnos Destacados ninguno Calificaciones B, MB, MD Duración aproximada una hora.
Lecciones de cosas Lengua nacional Aritmética Geometría y moral Dibujo	Sección completa	Calificación individual Se presentan sólo 15 alumnos, incluyendo 2 alumnos de segundo grado (uno se califica como destacado) Duración 2 horas, Contiene la leyenda: "Todos se presentaron a examen"

En la tabla de la izquierda se presenta el currículo y su mecanismo de evaluación. Para formalizar la evaluación se integra un informe firmado por el jurado, uno de sus listados contiene todos los alumnos y el nombre de sus padres (19 de los 54 con la leyenda "*no se presentaron*"), resultando un ausentismo del 35%. Los alumnos que se relacionan en las secciones sección completa y sección incompleta no son los mismos, la tira de materias si lo es. Los nombres pertenecen sólo a varones, pese a ser una escuela mixta. Al final de estas evaluaciones se adjuntó una lista de 16 niñas que a decir de

relación se presentaron a examen y aparece su calificación individual firmada sólo por el maestro de grupo con la nota: *"…aunque es cierto no están excluidas en el reglamento por este motivo doy a Ud. a saber."*[7]

C. Las instituciones entre la municipalidad y la federalización

En 1922, la educación en la cabecera sufre una transformación en cuanto a su organización, aparece la Escuela Rudimentaria "Josefa Ortiz de Domínguez" atendiendo sólo a mujeres, para los niños empezará a funcionar la Escuela para Varones que más tarde recibirá el nombre de "Vicente Guerrero". Pese a que la política nacional encaminaba la organización de sus escuelas hacía la convivencia de niños y niñas, en pueblos como la Magdalena Atlicpac, la realidad es diferente: "…*les manifiesto por acuerdo del ciudadano Gobernador del Estado, que en la cabecera de esa municipalidad, hay establecidas dos escuelas: una especial para NIÑOS (sic) y otra para niñas, debiendo naturalmente, cada una ser dirigida por un profesor del mismo sexo, y como a una escuela Elemental pueden concurrir alumnos hasta de catorce años, sería irregular y podría resultar inconveniente que varones de esa edad, estuviesen dirigidos por una señora o señorita; por lo que no es posible nombrar una profesora para que dirija la Escuela Elemental de niños de ese lugar*."[8] De 1922 proceden una serie de documentos correspondientes a la Escuela Mixta de San Sebastián Chimalpa, que en la práctica atendía diferenciadamente a la educación por sexo y durante buen tiempo se empeñó en conseguir un plantel propio para niños, pues se consolidó como escuela para niñas después de este año.

Para 1922 encontramos en la cabecera municipal un espacio escolar que puede ser descrito como sigue: Una mesa que sirve de escritorio a la maestra y tras ella una silla con asiento de tule desgastado, al frente de esta una retahíla de papeleras en mal estado que se alternan con vigas que sirven de asiento a los niños; en el fondo del aula y al lado de la maestra un viejo pizarrón en el que se escribe con gises asentado sobre un tripie. En un rincón sobre una tabla atada con mecate los libros de lectura "El lector Americano" para primero, segundo y tercer grados junto con una arcina de pizarras de cartón que hacen las veces de cuadernos para los chiquillos que en grupo pueden contarse en más treinta, aunque la lista de la maestra contenga más de 70 alumnos inscritos[9].

La Dirección General de Educación Pública, Toluca, Estado De México, 7 de noviembre de 1923, da fe de la existencia de tres escuelas en La Paz, que para entonces alojaba una población de 2246 habitantes: La Escuela de niños de la Cabecera, La Escuela Mixta de la Magdalena y la Escuela Mixta de San Sebastián Chimalpa. En realidad en la cabecera operan dos escuelas, una para cada sexo, pese a que la autoridad estatal suele confundir su presencia.[10]

Conclusiones: principales transformaciones del periodo

La documentación consultada denota un interés de la población por la educación de sus hijos, sin ser ampliamente significativa la preferencia o resistencia por la educación de alguno de los sexos. Los maestros durante todo el periodo cambiaban, escasos profesores se conservaban forjando en el tiempo las instituciones, así la presencia de la presidencia

[7] Archivo histórico de Los Reyes, La Paz/ educación/ caja 1, Exp. de 1922, Lista nominal de los alumnos que se presentaron a examen el día 10 de octubre de 1922, en la Escuela Rudimentaria para niños de San Sebastián Chimalpa, firmada sólo por el profesor de Escuela.
[8] Archivo histórico de Los Reyes, La Paz/ educación/ caja 1, Exp. de 1922, Oficio No. 8895, de la Dirección General de Instrucción Primaria de fecha 21 de agosto de 1922.
[9] Archivo histórico de Los Reyes, La Paz/ educación/ caja 1, Exp. de 1922, lista de material recibido por Guadalupe Luna Carbonel 01/07/1922.
[10] Archivo Histórico del Estado de México/ Escuelas Federales/ Volumen 1/ CIRCA-1927.

municipal, como interlocutora con la población y el Gobierno del Estado de México se mantiene el esta municipalidad, con escasa presencia de la federación, la municipalidad en la primera década del periodo estudiado tiene una fortaleza que llega a chocar con la federación y sus indicaciones, su relación con el gobierno estatal se denota respetuoso y supeditación.

En 1926 se diversifican los materiales para la enseñanza de aritmética, geografía, biología, zoología, mineralogía, botánica y geometría. Los gises toman color, las plumas y lápices de colores se incorporan a la escritura en los cuadernos, blancos, rayados y cuadriculados, con la paulatina sustitución de las pizarras de cartón y los tinteros.

Las autoridades parecen incrementar su preocupación por mantener la asistencia a las escuelas. Solicitan estadísticas, acentuando el rubro de faltas y registro de nombres de padres de familia de los faltistas para la asignación y el cobro de multas. La edad escolar se mantiene de 6 a 14 años, Las maestras eran por lo regular célibes, sin título y habiendo iniciado su actividad laboral antes de los 18 años; los maestros solían ser casados, hombres mayores y con menos experiencia laboral.

La tendencia nacional por las propuestas liberales y progresistas de unificar los niños y niñas en una sola clase, parece caminar en dirección opuesta en la municipalidad de La Paz. La maestra del pueblo de San Sebastián Chimalpa solicita establecimiento de escuela para niños y se le contesta desde el gobierno *"…manifestándole para que lo haga del conocimiento de los vecinos de San Sebastián Chimalpa, de ese Municipio, que no es posible establecer una escuela rural de niños, de acuerdo con su petición, en vista de que en el citado pueblo este gobierno sostiene una Escuela Rural, atendida por la Señorita Avelina Martínez la que está considerada como mixta, por lo que deben asistir a ella niñas y niños"*[11] pese a ello atiende sólo a niñas.

La política nacional, permea la vida cotidiana de la escuela durante todo el periodo, ya sufriendo la ausencia del maestro que se enlistó en las filas revolucionarias, obteniendo terrenos para sus edificios de los enemigos de la causa revolucionario o poniendo y quitando profesores de escuela debido a sus inclinaciones partidistas. A finales del periodo estudiado, la autoridad municipal da señales frecuentes de una pérdida de autoridad sobre las escuelas, su poder ha sido transferido al gobierno estatal, a quien transfiere quejas que en otros tiempos hubiesen sido nimias o de injerencia municipal.

Referencias

Archivo Histórico del Municipio de Los Reyes, La Paz, Sección Educación.

Monografía de La Paz (2005). En *Enciclopedia de los Municipios de México*, México: Instituto Nacional para el Federalismo y el desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de México (Versión electrónica)

Rockwell, Elsie (2000). Mirando hacia el centro desde los estados, En Martínez, Lucía y Padilla, Antonio, *Miradas a la historia regional de la educación*, México, CONACyT-Porrúa, pp. 51-76

[11] Oficio 167, 10 de junio de 1930

La utilidad de las unidades didácticas en la enseñanza de la biología: Un enfoque CTS

Lucero Villeda González
CECYT 1-IPN
lvilleda@ipn.mx
Ma. Marcela Naranjo Martínez
CECYT 1-IPN
marcelanarmart@hotmail.com
Esperanza Álvarez Herrera
CECYT 1-IPN
ealvarez@ipn.mx

Eje Temático: Procesos de formación.

Un método para la enseñanza de las ciencias necesita de una serie de técnicas y apoyos didácticos para concretarse; así el diseño de las unidades didácticas para planificar los contenidos y estrategias de aprendizaje permitirán lograr los objetivos que se hayan planeado; objetivos que obedecen a las necesidades del alumno o a los objetivos curriculares, en consecuencia, las técnicas de enseñanza son formas de orientación inmediata del aprendizaje para el alumno, por lo que los encuentros con el tutor permitirán que se oriente al alumno a tomar ciertas actitudes hacia los contenidos de las materias relacionadas con las ciencias en el caso particular de la biología, donde se pueda ampliar información, abordar problemáticas que inquieten al alumno o simplemente le sean de interés, en este proceso el tutor desempeña funciones de orientación, de docencia y de motivación.

Palabras clave: Biología, Unidad didáctica, Enseñanza, Ciencia.

Introducción

En los últimos años se detecta un cierto desplazamiento en los centros de interés de la investigación y se presta cada vez más atención a factores tales como las concepciones epistemológicas de los alumnos, sus estrategias de razonamiento o a la metacognición.

Por otra parte, existe amplia evidencia de que, cuando los alumnos abordan el análisis de problemas científicos, utilizan estrategias de razonamiento y metodologías superficiales (Carracosa y Gil., 1985) o aplican heurísticos importados del contexto cotidiano pero de dudosa utilidad cuando se trabaja con contenidos científicos (Pozo, Sanz, Gómez y Limón, 1991).

La investigación didáctica de las ciencias ha identificando diversas dificultades en los procesos de aprendizaje que podríamos denominar “clásicas”.

Entre las dificultades cabe citar la estructura lógica de los contenidos conceptuales, el nivel de exigencia formal de los mismos y la influencia de los conocimientos previos y preconcepciones del alumno.

Por otra parte, existe amplia evidencia de que, cuando los alumnos abordan el análisis de problemas científicos, utilizan estrategias de razonamiento y metodologías superficiales (Carracosa y Gil., 1985) o aplican contextos cotidianos de dudosa utilidad cuando se trabaja con contenidos científicos (Pozo, Sanz, Gómez y Limón, 1991).

El diseño de las unidades didácticas para la enseñanza de las ciencias

La preparación de las clases constituye una tarea que ha de acometer diariamente el profesor.

Sánchez y Valcárcel, proponen para las unidades didácticas:

Análisis científico, Análisis didácticos, Selección de objetivos, Selección de estrategias didácticas, Selección de estrategias de evaluación.

Por todo lo anterior han surgido métodos para la enseñanza de las ciencias los cuales necesitan de una serie de técnicas y apoyos didácticos para concretarse; así el diseño de las unidades didácticas para planificar los contenidos y estrategias de aprendizaje permitirán lograr los objetivos que se hayan planeado; objetivos que obedecen a las necesidades del

alumno o a los objetivos curriculares, en consecuencia, las técnicas de enseñanza son formas de orientación inmediata del aprendizaje para el alumno, por lo que los encuentros con el profesor permitirán que se oriente al alumno a tomar ciertas actitudes hacia los contenidos de las materias relacionadas con las ciencias en el caso particular de la biología, donde se pueda ampliar información, abordar problemáticas que inquieten al alumno o simplemente le sean de interés, en este proceso el profesor desempeña funciones de orientación, de docencia y de motivación.

La planificación de unidades didácticas, tiene características que la hacen diferente a la enseñanza por transmisión, por ejemplo por su diseño presenta flexibilidad, en los contenidos, en los espacios donde se imparte la clase (salón, laboratorio, jardín etc.), en los diversos métodos y medios para el aprendizaje (videos, debates, investigación, proyectos etc..) en la organización del autoaprendizaje, en la relación profesor de asignatura- alumno los que deben acompañar, dirigir, asesorar y orientar a los alumnos. Para cumplir con esta función, el profesor de asignatura debe contar con la información sobre la naturaleza, filosofía, objetivos, métodos y organización de las unidades didácticas y en que momento la participación de cada uno es esencial para que el alumno no se pierda en la dinámica de este proceso.

PROBLEMA: La enseñanza de las ciencias ha identificado diversas dificultades en los procesos de enseñanza-aprendizaje, entre las cuales podemos mencionar, la estructura lógica de los contenidos conceptuales, el nivel de exigencia formal de los mismos y la influencia de los conocimientos previos y preconcepciones del alumno, por lo que en el presente trabajo pretende que el profesor sea el constructor del conocimiento partiendo de una planificación (**Unidades Didáctica)** que tomen en cuenta factores como las concepciones epistemológicas (conocimiento en general) de los alumnos, las estrategias de razonamiento o la metacognición y que el profesor acompañe y enriquezca esta experiencia.

Hipótesis

Un método par la enseñanza de las ciencias necesita de una serie de técnicas y apoyos didácticos para concretarse; como lo son las unidades didácticas; entonces si planeamos unidades didácticas y diseñamos una serie de instrumentos de enseñanza que plantea esta modalidad; entonces los alumnos podrán integrar los contenidos de la materia de biología y podrán construir su propio aprendizaje.

El presente trabajo se enfoco en diseñar unidades didácticas para el nuevo programa de biología básica; y aplico esta estrategia de enseñanza en dos grupos de 4º semestre del turno matutino

Obteniendo los siguientes productos: Análisis de aplicación y aprovechamiento
Listado de ideas previas de las diferentes temáticas del programa.
Actividades de enseñanza, teóricas y prácticas.

Objetivos

Conocer las ideas previas de los alumnos de las diferentes temáticas del curso.
Elaborar unidades didácticas para el curso de biología básica del nivel medio superior.
Promover el cambio conceptual en el estudiante.
Fortalecer el conocimiento de los profesores.

Metodología

PROBLEMA: La enseñanza de las ciencias ha identificado diversas dificultades en los procesos de enseñanza-aprendizaje, entre las cuales podemos mencionar, la estructura lógica de los contenidos conceptuales, el nivel de exigencia formal de los mismos y la influencia de los conocimientos previos y preconcepciones del alumno, por lo que en el presente trabajo

pretende que el profesor sea el constructor del conocimiento partiendo de una planificación (**Unidades Didáctica)** que tomen en cuenta factores como las concepciones epistemológicas (conocimiento en general) de los alumnos, las estrategias de razonamiento o la metacognición y que el profesor acompañe y enriquezca esta experiencia.

Características de la Investigación

La presente investigación es de tipo cuantitativo cuasiexperimental (Sampieri et al 2003), donde se diseño una **unidad didáctica** para el curso de biología básica del nivel medio superior, para la elaboración de dichas unidades se elaboraron instrumentos (cuestionarios, ABP, V de Gowin, trabajo colaborativo) para promover el cambio conceptual y actitudinal del estudiante integrando **la participación del profesor de asignatura-alumno.**

Dicho instrumento se implemento en un grupo experimental (n= 75), comparándolo con un grupo testigo al cual no se le aplico la variable.

Variable dependiente= Aplicación de unidades didácticas.

Los materiales utilizados para la realización del presente trabajo fueron:

Presentaciones den Power point, Videos cortos, película, videos, actividades colaborativas, de investigación y debate; así mismo se propusieron temas para investigar o comentar en clase.

Resultados

Se diseñaron instrumentos para evidenciar las ideas previas de los alumnos, relacionándolas con las unidades del programa de biología básica.

Con los resultados obtenidos se elaboraron actividades para desarrollarse durante cada unidad programada (Practicas, ABP, V de Gowin entre otro) estas actividades solo se utilizaron el los grupos 2IM8 y 2IM5. Comparando los avances con los grupos a los que no se les aplico dicho criterio 2IM1 y 2IM7.

Las ideas previas se integraron en una base de datos.

Los resultados se tabularon y graficaron, para su posterior análisis.

Por mencionar algunos datos nos referiremos a que en general los alumnos no tienen conocimientos de las características de los seres vivos, ni de los elementos que los forman así el 80% de los resultaron lo evidenciaron.

Aprender ciencias a partir de unidades didácticas le permitirá al profesor actualizarse planear, diseñar y ajustar las actividades para que sean más atractivas para el estudiante.

La interacción de los profesores y alumno serán más estrechas y enriquecedoras generando un aprendizaje significativo.

Disminuirá la apatía hacia Biología, y por tanto esperamos una mejora en el índice de aprovechamiento.

Le permitirá al alumno ser más crítico en los temas de ciencia y tecnología por lo tanto tendrá las herramientas conceptuales para hablar de estos temas.

Tendrá interés en las problemáticas que enfrenta nuestro país en relación a la ciencia y la tecnología

Aprender ciencias a partir de unidades didácticas le permitirá al profesor actualizarse planear, diseñar y ajustar las actividades para que sean más atractivas para el estudiante.

La interacción de los profesores y alumno serán más estrechas y enriquecedoras generando un aprendizaje significativo.

Disminuirá la apatía hacia Biología, y por tanto esperamos una mejora en el índice de aprovechamiento.

Le permitirá al alumno ser más crítico en los temas de ciencia y tecnología por lo tanto

tendrá las herramientas conceptuales para hablar de estos temas.

Tendrá interés en las problemáticas que enfrenta nuestro país en relación a la ciencia y la tecnología humana (Polit y Hugler 2000)

IMPACTO

Las Unidades didácticas se consideran como una estrategia de apoyo para los alumnos, que busca promover la participación activa de estos en la construcción de su propio conocimiento, para dotarlos de un marco conceptual elemental relacionado con las ciencias, que les permitirá comprender los avances científicos y tecnológicos y el impacto social que esto puede causar.

La enseñanza con unidades didácticas exige un importante trabajo por parte del alumno, el cual significa dedicarle el tiempo necesario para realizar las actividades señaladas por su profesor de asignatura. El hábito de estudio comprueba que el alumno es capaz de aprender por sí mismo y descubre algunos métodos para emplear menos tiempo. El profesor de asignatura, debe orientarle para que aprenda a examinar, analizar y sintetizar; así como a formularse preguntas a partir de lecturas, videos, documentales, entre otros, y partiendo de esto deben construir: síntesis, esquemas, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, mentales, cuadros comparativos, reseñas, resúmenes que deben cumplir con objetivos específicos de la asignatura.

Es por esto que esta modalidad de enseñanza (Unidades didácticas) promueve que el alumno integre sus conocimientos no solo de biología si no de otras materias e inclusive de sus experiencias cotidianas, lo que provocara un cambio conceptual y el alumno podrá construir su conocimiento; o se dará cuenta que ya lo estaba haciendo.

Conclusiones

-La didáctica de las ciencias y la planificación de unidades didácticas nos ofrece posibilidades para enseñar ciencias, sin embargo pudiera existir otra que nos diera igual o mejor resultado en la enseñanza.

-Los resultados son buenos pues se genero un listado de las ideas previas de los alumnos en relación a los contenidos programáticos de cada unidad.

-Se elaboraron materiales de apoyo para el profesor, los cuales se aplicaron y se modifico la manera de abordar los conceptos con lo que se obtuvieron niveles de aprovechamiento aceptables.

-Un Punto importante que se detecto es la parte de motivación, pues si se logra desde el inicio, las posibilidades de éxito se incrementan.

-La elaboración del material que se realizo durante este trabajo no fue muy compleja, puesto que este proceso es paulatino, debido a la cantidad de ajustes que se deben realizar durante el avance programático.

Referencias

Álvarez Pérez, Marta: *La interdisciplinariedad en la enseñanza – aprendizaje de las ciencias exactas en la escuela media*. En: *Resúmenes del Congreso Pedagogía* 2001, La Habana, Cuba.

Álvarez de Zayas, Carlos: *Hacia una escuela de excelencia*. Editorial AB. Bolivia.1997.

Bermúdez, Rogelio y Maricela Rodríguez: *Teoría y Metodología del aprendizaje*. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. 1996.

Escudero Núñez, Juan: *Tendencias actuales en la investigación educativa*: los desafíos de la investigación crítica. Revista -Currículo. Universidad de La Laguna. Canarias. No 2.1990.

Calatayud, M.L., Gil, D. Y Gimeno, J.V. (1992). *Cuestionario el pensamiento docente del profesorado universitario: ¿Las deficiencias de la enseñanza como origen de las dificultades de los estudiantes?* Revista interuniversitaria de formación del profesorado (14): 71-81.

Campanario, J.M y Moya, A. (1999). *¿Cómo enseñar Ciencias? Principales propuestas y tendencias*. Enseñanza de las ciencias 17(2): 179-192.

Campanario, Juan Miguel Y Moya, Aida (2000), Grupo de investigación en aprendizaje de las ciencias, Departamento de Física. Universidad de Alcalá de Henares. 28871 Alcalá de Henares, Madrid.

Carrasco, J y Gil, D. (1985). *La metodología de la superficialidad y el aprendizaje de las ciencias*. Enseñanza de las ciencias (3): 113-120.

Driver, R. (1988). *Un enfoque constructivista para el desarrollo del currículo de ciencias*. Enseñanza de las ciencias 18(3): 423-437.

Gil Pérez, Daniel: *Contribución de la Historia y la Filosofía de las Ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza por investigación. Enseñanza de las Ciencias*. 11 (2). 1993.

Gozzer, Giovanni: *Un concepto aún mal definido la interdisciplinariedad*. Perspectivas. París UNESCO. 12 (3) 1982.

Ibáñez, G. (1994). *Planificación de Unidades* .Aula No 31: 28-35.

Kohlberg, L.: Psicología del desarrollo moral. Bilbao, Desclée de Brouwer, 1992.

Pozo, J.L., Sanz, A., Gómez, M.A. Y Limón, M. (1991) *Las ideas de los alumnos sobre las ciencias: Una interpretación desde la psicología cognitiva*. Enseñanza de las ciencias (9): 83-94.

Sánchez, B. y Valcárcel, P.M. (1993). *Diseño de Unidades Didácticas en el área de ciencias experimentales*. Enseñanza de las ciencias 11(1): 33-44.

Sánchez, B. y Valcárcel, P.M. (2000). *Cambios y dificultades tras un programa de formación*. Enseñanza de las ciencias 18(3): 423-437.

Sánchez, B. y Valcárcel, P.M. (2000). *Cambios y dificultades tras un programa de formación*. Enseñanza de las ciencias 18(3): 423-437

Álvarez Pérez, Marta: *La interdisciplinariedad en la enseñanza – aprendizaje de las ciencias exactas en la escuela media*. En: *Resúmenes del Congreso Pedagogía* 2001, La Habana, Cuba.

Álvarez de Zayas, Carlos: *Hacia una escuela de excelencia*. Editorial AB. Bolivia.1997.

Bermúdez, Rogelio y Maricela Rodríguez: *Teoría y Metodología del aprendizaje*. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. 1996.

Escudero Núñez, Juan: *Tendencias actuales en la investigación educativa*: los desafíos de la investigación crítica. Revista -Currículo. Universidad de La Laguna. Canarias. No 2.1990.

Calatayud, M.L., Gil, D. Y Gimeno, J.V. (1992). *Cuestionario el pensamiento docente del profesorado universitario: ¿Las deficiencias de la enseñanza como origen de las dificultades de los estudiantes?* Revista interuniversitaria de formación del profesorado (14): 71-81.

Campanario, J.M y Moya, A. (1999). *¿Cómo enseñar Ciencias? Principales propuestas y tendencias*. Enseñanza de las ciencias 17(2): 179-192.

Campanario, Juan Miguel Y Moya, Aida (2000), Grupo de investigación en aprendizaje de las ciencias, Departamento de Física. Universidad de Alcalá de Henares. 28871 Alcalá de Henares, Madrid.

Carrasco, J y Gil, D. (1985). *La metodología de la superficialidad y el aprendizaje de las ciencias*. Enseñanza de las ciencias (3): 113-120.

Driver, R. (1988). *Un enfoque constructivista para el desarrollo del currículo de ciencias*. Enseñanza de las ciencias 18(3): 423-437.

Gil Pérez, Daniel: *Contribución de la Historia y la Filosofía de las Ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza por investigación. Enseñanza de las Ciencias*. 11 (2). 1993.

Gozzer, Giovanni: *Un concepto aún mal definido la interdisciplinariedad*. Perspectivas. París UNESCO. 12 (3) 1982.

Ibáñez, G. (1994). *Planificación de Unidades* .Aula No 31: 28-35.

Kohlberg, L.: Psicología del desarrollo moral. Bilbao, Desclée de Brouwer, 1992.

Pozo, J.L., Sanz, A., Gómez, M.A. Y Limón, M. (1991) *Las ideas de los alumnos sobre las ciencias: Una interpretación desde la psicología cognitiva*. Enseñanza de las ciencias (9): 83-94.

Sánchez, B. y Valcárcel, P.M. (1993). *Diseño de Unidades Didácticas en el área de ciencias experimentales*. Enseñanza de las ciencias 11(1): 33-44.

Sánchez, B. y Valcárcel, P.M. (2000). *Cambios y dificultades tras un programa de formación*. Enseñanza de las ciencias 18(3): 423-437.

Sánchez, B. y Valcárcel, P.M. (2000). *Cambios y dificultades tras un programa de formación*. Enseñanza de las ciencias 18(3): 423-437

Educar desde un enfoque cts-v
(Ciencia tecnología sociedad y valores)

Lucero Villeda González
CECYT 1-IPN
lvilleda@ipn.mx
Ma. Marcela Naranjo Martínez
CECYT 1-IPN
marcelanarmart@yahoo.com
Juan Manuel Rojas Hernández
CECYT 1-IPN
hidaky_1@hotmail.com

Eje temático: Educación superior, ciencia y tecnología.

Uno de los retos que se presentan en la actualidad a las instituciones educativas del nivel superior "se refiere a que tienen que dar respuesta a las nuevas exigencias provenientes de la sociedad del conocimiento y traducirlas a programas de docencia e investigación. Todo ello con normas de calidad y significación de carácter social" (IPN, 2003). El IPN propone una enseñanza centrada en el aprendizaje, pero un tipo de aprendizaje que: Promueva una formación integral y de alta calidad científica, tecnológica y humanística. De esta manera los egresados de las aulas del Instituto, deberán formarse en nuevos ambientes (enseñanza, evaluación y nuevas tecnologías) que les permitan abordar y proponer alternativas de solución a los complejos problemas del entorno. Problemas que no pueden ser abordados por una sola disciplina, que requieren de nuevas y mayores habilidades y conocimientos, en un mundo en el que los valores y actitudes son imprescindibles para garantizar la convivencia con el medio ambiente y el respeto a la diversidad. Para cumplir este reto se propone utilizar en la enseñanza de la unidad de aprendizaje biología básica el enfoque CTS-V (Ciencia Tecnología Sociedad y Valores) para propiciar un aprendizaje integral con un impacto positivo en el estudiante.

Palabras clave: Ciencia, Tecnología Sociedad, Biología, Educación.

Introducción

En relación con la enseñanza de las ciencias y las tecnologías, la acción educativa tiene diversas alternativas. Se puede enfatizar la enseñanza de los conceptos centrales de las disciplinas científicas y de los procesos de diseño de los avances tecnológicos. Incluso se puede profundizar en los mecanismos procedimentales y metodológicos con la idea, no siempre justificada, de que esos contenidos son la base fundamental para la formación del científico y del ingeniero. Nadie podrá negar que, si se sigue esa alternativa, los contenidos que se enseñan tienen que ver con ciencias y con tecnologías. Sin embargo, es difícil defender que en eso pueda consistir la alfabetización técnica científica de los alumnos, y, mucho menos, generar su valor en la formación básica y universal de todos los estudiantes.

Por otra parte, existe amplia evidencia de que, cuando los alumnos abordan el análisis de problemas científicos, utilizan estrategias de razonamiento y metodologías superficiales (Carracosa y Gil., 1985) o aplican contextos cotidianos de dudosa utilidad cuando se trabaja con contenidos científicos (Pozo, Sanz, Gómez y Limón, 1991).

¿Qué es la interdisciplinariedad?

La interdisciplinariedad ha surgido como resultado de motivaciones fundamentales: una académica (epistemológica) y otra instrumental. La primera tiene como objetivo la reunificación del saber y el logro de un cuadro conceptual global, mientras que la segunda, pretende investigar multilateralmente la realidad, por el propio carácter variado, multifacético y complejo de la misma y la necesidad de obtener un saber rápidamente aplicable, en consonancia con la creciente interrelación entre ciencia, tecnología y sociedad (CTS).

Para todos es conocida la necesidad de establecer relaciones entre las distintas ciencias cuando se van a analizar hechos de la vida diaria y también de la Ciencia y de la

Tecnología. Es también un criterio que prevalece aquel que señala a la interdisciplinariedad como propiciatoria de un cambio no solo conceptual, sino también metodológico y actitudinal.

A todo esto desde el punto de vista del aprendizaje de los alumnos se debe resaltar el diseño, ejecución y evaluación del currículo, incluido el trabajo metodológico de los docentes, con el fin de armonizar y cohesionar las influencias, enfoques y métodos con que los diversos agentes intervienen en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

· Las situaciones de aprendizaje que se proponen a los alumnos no siempre motivan suficientemente a los mismos ni comprometen su trabajo intelectual hasta el punto de dejar una huella tanto en el plano de sus conocimientos, como en el de sus procesos de pensamiento y modos de actuación.

¿Qué son los dilemas morales?

Las ciencias han tenido un auge en las últimas décadas, como consecuencia se pueden realizar trasplantes de extremidades provenientes de cadáveres, conocer galaxias lejanas, entre muchos otros avances científicos y tecnológicos, por lo que implementar estrategias que generen y evidencien valores universalmente deseables en los adolescentes a partir de dinámicas que dirijan al alumno a la toma de decisiones o posturas adecuadas como parte de su formación interdisciplinar es fundamental par que el este preparado para dar solución o respuesta a temáticas que pudieran interesarle o que enfrentará en ciento momento en algún momento de su vida. Así los dilemas morales son una estrategia para genera y evidenciar valores, aprendizaje autónomo y un aprendizaje interdisciplinar.

Problema

La enseñanza interdisciplinar ha identificado diversas dificultades en los procesos de enseñanza-aprendizaje, entre las cuales podemos mencionar, la estructura lógica de los contenidos conceptuales, el nivel de exigencia formal de los mismos y la influencia de los conocimientos previos y preconcepciones del alumno, por lo que en el presente trabajo pretende que el profesor sea el constructor del conocimiento partiendo de una planificación (Enseñanza interdisciplinar)que tomen en cuenta factores como las concepciones epistemológicas (conocimiento en general) de los alumnos, las estrategias de razonamiento o la metacognición podremos generar aprendizaje autónomo.

Objetivos

Analizar el proceso de interdisciplinariedad como parte fundamental del modelo académico.

Analizar los espetos de evaluación como parte complementaria del proceso interdisciplinar estrategias de enseñanza a emplear.

Desarrollo metodológico
Fundamentación de la estrategia

En este trabajo se ha tratado el tema de la interdiscipinariedad como un acercamiento a los dilemas morales en temas que se abordan en la enseñanza de la biología en consonancia con la creciente interrelación entre ciencia, tecnología y sociedad (CTS).

De acuerdo al nuevo modelo educativo la actividad del docente, debe tener como objetivo principal inducir al alumno a cómo aprender en lugar de estar preocupado de cómo enseñar, sin descuidar la bidireccionalidad del proceso.

Esta postura ofrece una metodología de enseñanza-aprendizaje tal que incrementa el interés por el estudio de la Biología desde un punto de vista interdisciplinar, además de

propiciar en él alumno el desarrollo de habilidades, creatividad y funciones de análisis y síntesis que aplicados en el conocimiento del desarrollo evolutivo, despierten en él, la necesidad de integración y participación con la naturaleza.

Propiciar discusiones alrededor de temas morales relacionados con la biología propiciaran en el alumno un conflicto cognitivo que les induzca a pensar que sus razonamientos pueden ponerse en duda, es por esto que este tipo de actividades le permitirán al alumno restablecer el equilibrio en un nivel superior de juicio moral (Kohlberg, 1992).

La implementación de estas metodologías propiciaran en gran medida una serie de cambios en el proceso enseñanza aprendizaje, por un lado el profesor se vera involucrado directamente con el alumno el cual tendrá los elementos necesarios para generar sus propios ambientes de aprendizaje desde un punto de vista interdisciplinar.

Las Unidades didácticas se consideran como una estrategia de apoyo para los alumnos, que busca promover la participación activa de estos en la construcción de su propio conocimiento, para dotarlos de un marco conceptual elemental relacionado con las ciencias, que les permitirá comprender los avances científicos y tecnológicos y el impacto social que esto puede causar.

Algunos indicadores que podemos plantear en esta función son los siguientes:

La planificación de unidades didácticas, tiene características que la hacen diferente a la enseñanza por transmisión, por ejemplo por su diseño presenta flexibilidad, en los contenidos, en los espacios donde se imparte la clase (salón, laboratorio, jardín etc.), en los diversos métodos y medios para el aprendizaje (videos, debates, investigación, proyectos etc..) en la organización del autoaprendizaje, en la relación profesor de asignatura- tutor los que deben acompañar, dirigir, asesorar y orientar a los alumnos.

Resultados

Problema

La enseñanza de las ciencias ha identificado diversas dificultades en los procesos de interpretación de los contenidos y de el proceso enseñanza-aprendizaje, entre las cuales podemos mencionar, la estructura lógica de los contenidos conceptuales, el nivel de exigencia formal de los mismos y la influencia de los conocimientos previos y preconcepciones del alumno, por lo que en el presente trabajo pretende que el profesor sea el constructor del conocimiento partiendo de una planificación (Unidades Didácticas) en las que diseñara actividades que generan critica y análisis entorno a temas centrales, para generar y evidenciar valores universalmente deseables.

Las unidades didácticas nos permiten diseñar actividades para abordar dilemas morales, para promover criterios de justicia y dignidad teniendo en cuenta los principios de valor universales.

La presente investigación es de tipo cuantitativo, cuasiexperimental (Sampieri et al., 2003).

Variable dependiente: Aplicación de las unidades didácticas

MUESTRA

Se selecciono una muestra 75 alumnos de los grupos 2IMD y 2IMA que durante el semestre “B” del ciclo escolar 2008 – 2009 cursaron la asignatura de Biología básica en el turno matutino.

N= 75 alumnos.

Se diseño un instrumento que le permite al alumno desarrollar diversas temáticas relacionadas con temas de la materia de biología, donde se da especial interés a la relación entre la Ciencia, Tecnología y Sociedad.

Los resultados obtenidos se compararon con el grupo al que no se le aplico la estrategia.

Al plantear dilemas morales en las unidades didácticas nos permitió abordar actividades encaminadas a formar alumnos críticos capaces de emitir un juicio que plasme valores deseables acerca de temas relacionados con la ciencia. Encontramos:

- La construcción de un pensamiento moral autónomo justo y solidario.
- La adquisición de competencias que predisponen al acuerdo justo y a la participación democrática.
- Conocer y estar familiarizado con toda aquella información que tenga una relevancia moral.
- Comprometerse en la comprensión crítica de la realidad personal y social.
- Reconocer y asimilar valores universalmente deseables.
- Construir comportamientos voluntariamente decididos y coherentes con el juicio moral.
- Comprender, respetar y construir las normas de convivencia que regulen la vida colectiva.

Conclusiones

Sea cual sea nuestro programa de enseñanza, parece necesario que los profesores dispongamos de una información actualizada que nos permita valorar si las distintas actividades que planteamos responder a las competencias que planteamos de manera inicial, y de cómo debemos adecuar los contenidos para propiciar una enseñanza interdisciplinar. Desde nuestro punto de vista, el desarrollo de una secuencia de enseñanza como la que hemos propuesto permite disponer de diversas posibilidades para llevar a cabo el proceso enseñanza aprendizaje de manera exitosa.

Un Punto importante es la parte de motivación, pues si se logra desde el inicio, las posibilidades de éxito se incrementan.

Incorporar procedimientos y actitudes como objetivos de aprendizaje requieren todo un cambio significativo en el proceso educativo, que afectan de manera directa el enfoque de las actividades de enseñanza aprendizaje y sobre todo en el proceso de la evaluación.

Es evidente que los profesores tenemos inquietudes para mejorar la calidad de la educación, sin embargo nos enfrentamos a diversas problemáticas son difíciles de superar, por lo que en ocasiones se ha frenado el desarrollo y la aplicación de nuevos materiales educativos.

Se deben tomar decisiones sobre los contenidos que se deben enseñar; para tal efecto se deben marcar los objetivos de manera adecuada para la integración de conceptos, actitudes y valores

La formación de los alumnos en los ámbitos mencionados anteriormente debe fomentar de manera dirigida aprendizajes de carácter actitudinal, para favorecer normas, valores y comportamientos.

Utilizar dilemas morales en la enseñanza de la ciencia le permitirá a alumno ir de la reflexión a la acción en temas complicados, podrá seleccionar información con el objeto de interrogarse y comentar adecuadamente, para reconstruir su propio punto de vista más integral y optimo de tal manera que podrá aplicarlo en su sistema de vida.

Referencias

Álvarez Pérez, Marta: *La interdisciplinariedad en la enseñanza – aprendizaje de las ciencias exactas en la escuela media*. En: *Resúmenes del Congreso Pedagogía* 2001, La Habana, Cuba.

Álvarez de Zayas, Carlos: *Hacia una escuela de excelencia*. Editorial AB. Bolivia.1997.

Bermúdez, Rogelio y Maricela Rodríguez: *Teoría y Metodología del aprendizaje*. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. 1996.

Escudero Núñez, Juan: *Tendencias actuales en la investigación educativa*: los desafíos de la investigación crítica. Revista -Currículo. Universidad de La Laguna. Canarias. No 2.1990.

Calatayud, M.L., Gil, D. Y Gimeno, J.V. (1992). *Cuestionario el pensamiento docente del profesorado universitario: ¿Las deficiencias de la enseñanza como origen de las dificultades de los estudiantes?* Revista interuniversitaria de formación del profesorado (14): 71-81.

Campanario, J.M y Moya, A. (1999). *¿Cómo enseñar Ciencias? Principales propuestas y tendencias*. Enseñanza de las ciencias 17(2): 179-192.

Campanario, Juan Miguel Y Moya, Aida (2000), Grupo de investigación en aprendizaje de las ciencias, Departamento de Física. Universidad de Alcalá de Henares. 28871 Alcalá de Henares, Madrid.

Carrasco, J y Gil, D. (1985). *La metodología de la superficialidad y el aprendizaje de las ciencias*. Enseñanza de las ciencias (3): 113-120.

Driver, R. (1988). *Un enfoque constructivista para el desarrollo del currículo de ciencias*. Enseñanza de las ciencias 18(3): 423-437.

Gil Pérez, Daniel: *Contribución de la Historia y la Filosofía de las Ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza por investigación. Enseñanza de las Ciencias*. 11 (2). 1993.

Gozzer, Giovanni: *Un concepto aún mal definido la interdisciplinariedad*. Perspectivas. París UNESCO. 12 (3) 1982.

Ibáñez, G. (1994). *Planificación de Unidades* .Aula No 31: 28-35.

Kohlberg, L.: Psicología del desarrollo moral. Bilbao, Desclée de Brouwer, 1992.

Pozo, J.L., Sanz, A., Gómez, M.A. Y Limón, M. (1991) *Las ideas de los alumnos sobre las ciencias: Una interpretación desde la psicología cognitiva*. Enseñanza de las ciencias (9): 83-94.

Sánchez, B. y Valcárcel, P.M. (1993). *Diseño de Unidades Didácticas en el área de ciencias experimentales*. Enseñanza de las ciencias 11(1): 33-44.

Sánchez, B. y Valcárcel, P.M. (2000). *Cambios y dificultades tras un programa de formación*. Enseñanza de las ciencias 18(3): 423-437.

Sánchez, B. y Valcárcel, P.M. (2000). *Cambios y dificultades tras un programa de formación*. Enseñanza de las ciencias 18(3): 423-437

La deconstrucción de roles de género en las DES mexicanas: caso arquitectura 5 de Mayo de la UABJO

Gloria María Díaz Jaso
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca
maglor_88@hotmail.com
Cibeles Libertad Jiménez Vásquez
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca
cilijiva.syl@hotmail.com
María Anaid Rangel Condado
mariany_2889@hotmail.com
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca

Eje temático: Educación y Valores. Género y Equidad.

Este trabajo es el resultado de la investigación realizada en la Facultad de Arquitectura 5 de mayo de la Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca, en el cual se pretende exponer, de qué manera influye la ***deconstrucción de roles de género*** *en el rendimiento escolar de las mujeres que estudian una carrera socialmente dominada por hombres. Los resultados obtenidos mediante entrevistas semiestructuradas enfocadas y la observación no participante nos muestran que las mujeres están luchando por cambiar* ***los roles de género*** *para los que socialmente fueron educadas. Lo que ha generado que puedan experimentar* ***discriminación*** *por parte de la sociedad o de sus mismos compañeros al involucrarse en un campo como la Arquitectura en el estado de Oaxaca, lo que puede afectar su* ***rendimiento escolar****. Así, hablar de* ***género****, es hablar de un tema en boga, debatido, polémico pero que se encuentra en constante transformación.*

Palabras claves: Roles de género, deconstrucción, rendimiento escolar.

Introducción

Durante las últimas décadas el tema de género ha dado grandes pautas y polémicas en el ámbito educativo, está más vivo que nunca, por lo que pueden encontrarse conocimientos relevantes que fomenten constructos teóricos diferentes y nuevos, que den testimonio de los hechos que acontecen en la vida cotidiana con respecto a género, y que a pesar de tantos escritos acerca de éste, no se han profundizado.

Aunque los contextos y el tiempo han cambiado, nuestra sociedad sigue señalando a las mujeres que han decidido estudiar carreras dominadas por hombres, por lo que se ha visto una exclusión y en algunos casos menosprecio de sus capacidades intelectuales y habilidades para sobresalir en ese ámbito; en el trayecto de sus estudios se pueden encontrar con diversos obstáculos que pueden llegar a afectar su rendimiento académico trayendo como consecuencia una deserción escolar, o pudiendo ocasionar baja autoestima debido a las discriminaciones por medio de un lenguaje sexista.

Hemos observado que la reproducción del sistema patriarcal y de los roles de género han dado lugar a la discriminación de aquellas mujeres que han tomado la decisión de estudiar una carrera socialmente generada, formada y dominada por hombres; esto nos lleva a plantear la importancia de esta investigación, ya que son estas mujeres las que se están encargando de deconstruir los roles establecidos por una sociedad machista, lo cual hace que se generen situaciones dentro del aula y de la propia institución en la que se hayan inmersas, causando problemas dentro de la vida personal y académica de jóvenes que han tomado la batuta de la equidad.

De esta forma, el problema de la investigación es el siguiente: ¿De qué manera influye la deconstrucción de los roles de género en el rendimiento escolar de las mujeres que estudian una carrera socialmente dominada por hombres?

Variable Independiente: Deconstrucción de roles de género.

Variable Dependiente: Rendimiento escolar de mujeres que estudian una carrera socialmente dominadas por hombres.

Hipótesis

- Las mujeres que deconstruyen los roles de género estudiando en una licenciatura socialmente dominada por hombres son excluidas, lo que las lleva a tener un rendimiento escolar bajo.
- Las mujeres que estudian en una licenciatura socialmente dominada por hombres pueden enfrentarse a situaciones de acoso por parte de sus compañeros y maestros, lo que genera que tengan un bajo rendimiento escolar.
- Las mujeres que se atreven a deconstruir los roles de género son discriminadas a través del uso del lenguaje sexista y actitudes, dentro de la institución académica y la sociedad.

Marco Metodológico

La investigación estará basada en un *estudio de caso*, debido a que sólo se investigará a un determinado grupo, que será la Facultad de Arquitectura 5 de Mayo perteneciente a la Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca. Las razones que centran esta investigación en este contexto académico se deben a que observamos que la matrícula escolar de esta institución está dominada por el género masculino haciendo que la cantidad de alumnas sea muy baja.

Este método nos permitirá tener un conocimiento global de lo que sucede cuando las mujeres tratan de ir en contra de los roles de género definidos socialmente, a través de este caso particular se podrán desarrollar teorías generales sobre la estructura y procesos sociales. Específicamente se utilizará un estudio de caso simple, debido a que la investigación está centrada en la particularidad del caso del Programa de Arquitectura del campus 5 de Mayo, pues se observa la característica que en sus grupos más del 70% son hombres[1]

Para dar sustento a este estudio de caso se emplearán diversas técnicas, una de ellas es la técnica de observación no participante, la cual nos ayudará a identificar las actitudes que se desarrollan los hombres hacía las mujeres, ya sea mediante el lenguaje, los gestos, miradas, etc., y que permitirá comprobar si dentro de la institución existe discriminación de género. Se eligió esta técnica porque permite dar cuenta de los fenómenos macrosociales a partir de contextos y situaciones en que se generan los procesos microsociales. Para la recolección de la información se considera viable realizar entrevistas semiestructuradas, enfocadas o centradas, debido a que las mujeres que se van a entrevistar intervienen todos los días en la situación particular de la deconstrucción de los roles de género, enfocadas principalmente a las actitudes y/o comportamientos discriminatorios por parte de sus compañeros. Cabe señalar que para la realización de esta indagación se entrevistarán a tres hombres y a tres mujeres que serán elegidos por su disponibilidad de tiempo y disposición para responder las interrogantes.

Marco Teórico-Conceptual

Para efectos de este trabajo es necesario explicar el sentido de nuestro concepto de género. Marta Lamas (2002), explica cómo la palabra género existe desde hace muchos años y los diferentes significados que se tiene de ella, así como la necesidad de hablar de la acepción de esta misma, para explicar las problemáticas que sobre la discriminación y subordinación enfrenta la mujer desde hace muchos años, así mismo, la autora explica que para el Instituto de Medicina de Estados Unidos y dependiente de la Academia de Ciencias define género como

[1] Según datos proporcionados por el Coordinador Académico del Programa de Arquitectura del campus 5 de Mayo.

la auto representación de las personas como hombres y mujeres y la manera en que las instituciones sociales responden a las personas a partir de su representación individual.

De esta forma los roles de género son el conjunto de normas y prescripciones que dicta la sociedad y la cultura sobre el comportamiento femenino o masculino (Lamas 2002,).Las palabras sexo y género se han tomado como sinónimos estos dos conceptos, aunque socialmente la palabra género delimita los contenidos de las relaciones entre mujeres y hombres, los deberes y las prohibiciones por ser mujeres y a los hombres por ser hombres. Debido a esta circunstancia las mujeres se enfrentan a diferentes situaciones de opresión, definida como un conjunto articulado de características enmarcadas en la situación de subordinación, dependencia vital y discriminación de las mujeres en sus relaciones con los hombres en conjunto de la sociedad y en el Estado. La opresión de las mujeres se sintetiza en su inferiorización frente al hombre constituido en paradigma social y cultural de la humanidad (Lagarde, 1996)

En este sentido existen mujeres que han empezado a luchar porque esta equidad de género exista no sólo como un ideal sino que sea algo palpable y real dentro de la sociedad, a esta situación se le ha denominado deconstrucción de roles de género. Por su parte Beverly Castillo Herrera (2004), menciona que si la construcción del rol de género es compleja, el proceso de deconstrucción lo es mucho más. Muchas deciden, de manera consciente o inconsciente, retomar los roles asignados, poco a poco, y con mucho esfuerzo, inician un proceso de deconstrucción de las concepciones tradicionales con respecto a sí mismas y a su lugar dentro de la sociedad. En este proceso se van convirtiendo en actoras de su propio cambio y llegan a destacarse en diferentes espacios: familiares, barriales, comunitarios, organizativos, escolares.

Todas estas situaciones y actitudes afectan el rendimiento escolar de las mujeres que deconstruyen los roles de género, para este trabajo entenderemos el rendimiento escolar como la resultante del complejo mundo que envuelve al estudiante, determinada por una serie de aspectos cotidianos (esfuerzo, capacidad de trabajo, intensidad de estudio, competencias, aptitud, personalidad, atención, motivación, memoria, medio relacional), que afectan directamente el desempeño académico de los individuos. (Morales, 2005).

Resultados y Conclusiones Preliminares

La Facultad de Arquitectura “5 de Mayo”, tiene como fecha de fundación el 13 de septiembre de 1982, a raíz de la escisión en la Escuela de Arquitectura de la UABJO. E inicia sus labores académicas en el edificio marcado con el núm., 100 de la 1ª. Calle de 5 de Mayo, en el Centro Histórico de la ciudad de Oaxaca.

Matrícula escolar: Actualmente se tiene una matrícula de 506 alumnos inscritos en el SICE[2], donde existen 343 hombres y 163 mujeres.

Planta Docente: Se encuentran laborando 53 Docentes, 18 Profesores de Tiempo Completo y 35 Profesores de Asignatura, de los cuales 50 son hombres y 3 son mujeres.

Se realizaron entrevistas semiestructuradas enfocadas a tres hombres y tres mujeres que cursan la licenciatura, elegidos por la disponibilidad de tiempo y su disposición, y observación no participante, realizada durante las entrevistas y nuestra estancia en las instalaciones, nos permitió confrontar la información obtenida en las entrevistas con la realidad que se vive en la institución encontrando que los y las jóvenes.

[2] Sistema Institucional de Control Escolar de la Universidad Autónoma “Benito Juárez de Oaxaca”, es el sistema automatizado en el que se efectúa el control de calificaciones de estudiantes.

- La naturalización de los roles de género mediante actitudes, miradas hacia sus compañeras**.**
- Existe un trato preferencial hacia las mujeres, inequidad dentro del aula.
- Algunos profesores siguen pensando que las mujeres deben estudiar licenciaturas diseñadas para mujeres "educación", "corte y confección", "cocina" etc.
- Las mujeres han comenzado a tener un papel más activo en la Universidad, visualmente.
- Se sienten capaces de estudiar una carrera como Arquitectura a pesar de la discriminación que muchas veces sin darse cuenta sufren principalmente por su género.
- Aceptaron haber sufrido acoso verbal al haber recibido piropos o miradas y gestos, sin embargo lo han naturalizado y lo consideran normal.
- Han sido excluidas por su condición de mujer, aun cuando se mostraron dispuestas a realizar el trabajo "pesado".
- Han sido señaladas como "machorras", lo cual es uso de lenguaje discriminador y ofensivo.
- La mayoría considera tener un buen rendimiento escolar.

Conclusión Preliminar

Podemos concluir que la deconstrucción de roles de género es un proceso, lento, arduo y complicado por parte de las mujeres que comienzan a empoderarse y cuestionarse los valores aprendidos al estudiar una carrera como la de Arquitectura, porque la sociedad actual a pesar de estos cambios sigue señalando a estas mujeres. Lograr un cambio en el sistema patriarcal se mira complejo pero no imposible.

Falta por realizar:

Observación participante, comparar el rendimiento escolar de los alumnos y las alumnas, mayor análisis de la información recolectada y entrevistas a profesoras y profesores.

Referencias

Castillo Herrera, B. (2004). Recuperado el 9 de junio de 2009, de Construcción-deconstrucción del rol de género en mujeres segovianas: http://www.adeso.org.ni/documentos/Genero%20mujeres%20segovianas%20esp.pdf

Comité para la Eliminación de la Discriminación contra la mujer. (9 de junio de 2004). *Naciones Unidas-Centro de Información.* Recuperado el 10 de junio de 2009, de Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer: http://www.cinu.org.mx/biblioteca/documentos/dh/c_elim_disc_mutxt.htm

Lagarde de los Ríos, M. (11 de octubre de 2004). Violencia de género y paz social. Unidas por la vida y la libertad de las mujeres. España: Hilando Redes, Asociación Seminario Mujer Latinoamericana – Mujer Andaluza.

Lagarde, M. (1996). *Género y feminismo. Desarrollo humano y democracia.* México: Horas y horas editorial.

Lamas, M. (2002). *Cuerpo: diferencia sexual y género.* México: Edit.Taurus.

Lomas, C. (1999). *¿Iguales o diferentes? Género, diferencia sexual, lenguake y educación.* Barcelona: Paidós Educador.

Morales, A. e. (octubre de 2005). *Entorno Familiar y el rendimiento escolar. Proyecto de investigación educativa subvencionado porla Consejería de Educación y ciencia de la Junta de Andalucía.* Recuperado el 15 de junio de 2009, de www.juntadeandalucia.es/averroes/publicaciones/investigacion/entorno_familia.pdf

OIT. (s.f.). *Organización Internacional del Trabajo.* Recuperado el 10 de junio de 2009, de http://www.ilo.org/public/libdoc/ILO-Thesaurus/spanish/tr1259.htmi 10 de junio de 2009.

Expectativas de autoeficacia académica en alumnos de postgrado

Arturo Barraza Macías
Universidad Pedagógica de Durango
tbarraza@terra.com.mx
Flavio Ortega Muñoz
Secretaría de Educación del Estado de Durango
flavioaguilucho@hotmail.com
Rosa Ma. Monserrat Rosales Martínez
Secretaría de Educación del Estado de Durango
rosmarrmmrm@hotmail.com

Eje temático: Sujetos de la Educación.

La presente investigación se planteó como objetivos: a) Identificar el nivel de expectativas de autoeficacia académica que presentan los alumnos de postgrado de la Universidad Pedagógica de Durango; b) Establecer en qué actividades académicas tienen un mayor o menor nivel de expectativas de autoeficacia; y c) Determinar el papel que juegan las variables sociodemográficas en el nivel de las expectativas de autoeficacia académica. Para el logro de estos objetivos se llevó a cabo un estudio exploratorio, descriptivo-correlacional, transversal y no experimental. La recolección de la información se realizó mediante un cuestionario denominado Inventario de Expectativas de Autoeficacia Académica, el cual fue aplicado a 73 alumnos que cursan actualmente sus estudios de postgrado en la Universidad Pedagógica de Durango. Sus principales resultados permiten afirmar que los alumnos encuestados muestran un alto nivel de expectativas de autoeficacia académica y que las variables edad y programa académico que cursa, tienen un efecto modulador.

Palabras clave: Expectativas de autoeficacia, alumnos de postgrado y eficacia académica.

Introducción

Cuando un alumno ingresa a estudiar una maestría o un doctorado, genera todo un conjunto de expectativas sobre lo que puede hacer, o no, durante sus estudios en dicho programa académico; estas expectativas, en mayor o menor medida, van a influir en su desempeño posterior. Este carácter predictor de las expectativas de autoeficacia hace que su estudio cobre relevancia para una mejor comprensión de lo que sucede en nuestras aulas.

La revisión de la literatura permitió reconocer que la variable autoeficacia ha sido estudiada en alumnos de educación básica (Carrasco y Del Barrio, 2002; Akinlolu, s/f; Contreras et. al., 2005; Cartagena, 2008; Pérez y Delgado, 2006; y Pérez, Beltramino y Cupani, 2003), de educación media superior (Lozano y Pena, s/f; y Ramírez y Canto, 2007) y de educación superior (Sanjuán, Pérez y Bermúdez, 2000). Además, esta revisión permitió identificar que los alumnos de postgrado no han sido estudiados con relación a la variable autoeficacia.

En 1977, con la publicación de su artículo "*Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change*", Albert Bandura identificó un aspecto importante de la conducta humana: las personas crean y desarrollan sus autopercepciones acerca de su capacidad, mismas que se convierten en los medios por los cuales siguen sus metas, y controlan lo que ellos son capaces de hacer para controlar, a su vez, su propio ambiente.

En 1986, este mismo autor publicó su libro *Social Foundations of Thought and Action*, obra en la que propone una teoría social-cognitiva que enfatiza el papel de los fenómenos autorrefenciales (lo que uno se dice a sí mismo) como el medio por el cual el hombre es capaz de actuar en su ambiente.

En lo general, este autor estableció un punto de vista según el cual las creencias (pensamientos) que tienen las personas acerca de sí mismas son claves para el control y la competencia personal, en la que los individuos son vistos como productos y productores de su propio ambiente y de su propio sistema social. Por lo tanto, el hombre, visto desde esta

perspectiva, no sólo reacciona a su ambiente, sino que es capaz de modificarlo al actuar proactivamente.

En ese sentido, el proceso de autorreflexión es tal, que les permite a los individuos evaluar sus propias experiencias y procesos de pensamiento. De acuerdo con esto, lo que la gente sabe, las habilidades que posee, o lo que han logrado en su historia previa no siempre son buenos predictores de los logros futuros, debido a que las creencias que ellos sostienen acerca de sus capacidades influyen poderosamente en la manera en que ellos actúan.

A partir de esto, este autor afirma que la manera en que actúa la gente es producto de la mediación de sus creencias acerca de sus capacidades. A menudo éstas pueden ser mejores predictoras del comportamiento, que los resultados de sus actuaciones previas.

Entre las creencias propias (o de autorreferencia) que usan los individuos para controlar su ambiente están las creencias de autoeficacia (*self-efficacy beliefs*). Bandura (1977) define a la autoeficacia como " las creencias en la propia capacidad para organizar y ejecutar las acciones requeridas para manejar las situaciones futuras" (p. 2). Dicho de un modo más simple, la autoeficacia se refiere a la confianza que tiene una persona de que tiene la capacidad para hacer las actividades que trata de hacer. Los juicios que la persona hace acerca de su autoeficacia son específicos de las tareas y las situaciones en que se involucran, y las personas las utilizan para referirse a algún tipo de meta o tarea a lograr.

En el caso que nos ocupa, se podría afirmar que los alumnos de postgrado se formulan una serie de juicios sobre su autoeficacia para enfrentar las diversas tareas que involucra cursar una maestría o un doctorado. La indagación de estas expectativas de autoeficacia se concreta en los siguientes objetivos:

- Identificar el nivel de expectativas de autoeficacia académica que presentan los alumnos de postgrado de la Universidad Pedagógica de Durango.
- Establecer en qué actividades académicas tienen un mayor o menor nivel de expectativas de autoeficacia.
- Determinar el papel que juegan las variables sociodemográficas en el nivel de las expectativas de autoeficacia académica.

Metodología

La presente investigación puede ser caracterizada como exploratoria, descriptiva-correlacional, transversal y no experimental. Ante la ausencia de un instrumento enfocado centralmente en alumnos de postgrado y la carencia de un instrumento orientado a las actividades académicas que realizan de manera cotidiana los alumnos, se determinó construir un instrumento que subsanara dichas limitaciones, el cual fue denominado Inventario de Expectativas de Autoeficacia Académica (IEAA).

El IEAA se compone de 20 ítems, cuyas respuestas se presentan en un escalamiento likert de cuatro valores. Ante la pregunta ¿Qué tan seguro está de poder…?, el encuestado tiene cuatro posibilidades de respuesta: nada seguro, poco seguro, seguro y muy seguro.

El IEAA presentó una confiabilidad de .93 en alfa de Cronbach y de .89 en la confiabilidad por mitades según la fórmula de Spearman Brown. Se obtuvo evidencia de validez basada en la estructura interna mediante el procedimiento denominado validez de consistencia interna (Salkind, 1999), observándose que todos los ítems correlacionaron positivamente (con un nivel de significación de .00) con el puntaje global obtenido por cada encuestado.

Se encuestaron en total a 73 alumnos que cursaban sus estudios de postgrado, en diciembre de 2008, en la Universidad Pedagógica de Durango. La distribución de estos alumnos según las variables sociodemográficas estudiadas es la siguiente:

- El 53.4% corresponden al género masculino y el 46.6% al género femenino.
- El 45.7% presenta una edad entre 26 y 35 años, el 37.1% una edad entre 36 y 45 años, y el 17.1% una edad entre 46 y 54 años.

- El 60.3% cursa la Maestría en Educación Campo Práctica Educativa, el 19.2% la Maestría en Educación Básica, y el 20.5% el Doctorado en Ciencias para el Aprendizaje.
- El 67.1% cursa el primer semestre y el 32.9% el tercer semestre.

Análisis de datos y discusión de resultados

El nivel de las expectativas de autoeficacia que presentan los alumnos de postgrado de la Universidad Pedagógica de Durango es de 81%, el cual interpretado con un baremo de tres valores (de 0 a 33%, bajo; de 34% a 66%, medio; y de 67% a 100%, alto) permite afirmar que los alumnos encuestados presentan un nivel alto de expectativas de autoeficacia.

Las actividades académicas donde los alumnos encuestados presentan un mayor nivel de expectativas de autoeficacia son: Buscar la información necesaria para elaborar un ensayo o artículo académico sin importar si es en una biblioteca o en la internet (89%); Trabajar eficazmente en cualquier equipo, sin importar quienes sean los compañeros que lo integren (88%); y Tomar notas de los aspectos más importantes que se abordan durante las clases que imparten los maestros (87%). Mientras que las actividades académicas en las que presentan un menor nivel de expectativas de autoeficacia son: Cuestionar al maestro cuando no está de acuerdo en lo que expone (73%); Entender los diferentes temas que abordan los maestros durante las clases (76%); y Concentrarse a la hora de estudiar, sin que lo distraigan otras cosas (77%).

En el análisis de diferencia de grupos se utilizaron los estadísticos t de Student y ANOVA de un solo factor, según fuera el caso. La regla de decisión para aceptar que la variable sociodemográfica estudiada sí establece una diferencia significativa en el nivel de las expectativas de autoeficacia académica de los alumnos encuestados fue $p < .05$. El análisis descriptivo e inferencial, fue realizado con el Programa SPSS, versión 12.

Con relación a la variable género, se pudo observar que en lo general, y en cada uno de los ítems, dicha variable no establece diferencias significativas en el nivel de expectativas de autoeficacia que reportan los encuestados. Solamente en el ítem: “Analizar y apropiarse adecuadamente de los diversos conceptos y teorías que se abordan en los seminarios” (con un nivel de significación de .03), se pudo establecer que existe una diferencia significativa que permite afirmar que las mujeres manifiestan un mayor nivel de expectativas de autoeficacia académica.

Por su parte la variable edad establece diferencias significativas en cinco ítems y en la variable nivel de expectativas de autoeficacia, en lo general. Los cinco ítems donde la edad influye son:

- Organizarse adecuadamente para entregar a tiempo los trabajos que encargue el maestro (con un nivel de significación de .01),
- Preguntar al maestro cuando no entienda algo de lo que está abordando (con un nivel de significación de .02),
- Concentrarse a la hora de estudiar, sin que lo distraigan otras cosas (con un nivel de significación de .01),
- Cuestionar al maestro cuando no está de acuerdo en lo que expone (con un nivel de significación de .03) y
- Analizar y apropiarse adecuadamente de los diversos conceptos y teorías que se abordan en los seminarios (con un nivel de significación de .01).

Asimismo, la edad influye significativamente (con un nivel de significación de.04) en el nivel de expectativas de autoeficacia académica, en lo general, lo que permite afirmar que los encuestados de 26 a 35 años de edad presentan el menor nivel de expectativas de autoeficacia académica (80%), mientras que los encuestados de 46 a 54 años de edad son los que tienen un mayor nivel de expectativas de autoeficacia académica (87%).

En el caso de la variable programa académico que cursa, se observa que establece diferencias significativas en cuatro ítems y en la variable nivel de expectativas de autoeficacia académica, en lo general. Los cuatro ítems donde marca diferencias significativas son los siguientes:

- Competir académicamente, cuando así se requiera, con cualquiera de los compañeros del grupo (con un nivel de significación de .01),
- Realizar cualquier trabajo académico que encargue el maestro (con un nivel de significación de .03),
- Realizar una buena exposición de un tema referente a alguno de los contenidos del seminario (con un nivel de significación de .04) y
- Comprometer más tiempo para realizar sus labores escolares o para estudiar cuando así se requiera (con un nivel de significación de .03).

En la variable nivel de expectativas de autoeficacia académica, en lo general, el programa académico que cursa establece una diferencia significativa (con un nivel de significación de .03), que permite afirmar que los alumnos de la Maestría en Educación Campo Práctica Educativa presentan un menor nivel de expectativas de autoeficacia académica (77%), mientras que los alumnos del Doctorado en Ciencias para el Aprendizaje son los que presentan un mayor nivel (87%).

La variable semestre que cursa, la cuarta y última en ser abordada para su análisis, solamente establece diferencias significativas en los siguientes tres ítems:

- Trabajar eficazmente en cualquier equipo, sin importar quienes sean los compañeros que lo integren (con un nivel de significación de .04),
- Competir académicamente, cuando así se requiera, con cualquiera de los compañeros del grupo (con un nivel de significación de .00) y
- Buscar la información necesaria para elaborar un ensayo o artículo académico sin importar si es en una biblioteca o en la Internet (con un nivel de significación de .02).

Conclusiones

Los alumnos de postgrado de la Universidad Pedagógica de Durango presentan un alto nivel de expectativas de autoeficacia académica. Las actividades académicas donde presentan un mayor nivel de expectativas de autoeficacia son: Buscar la información necesaria para elaborar un ensayo o artículo académico sin importar si es en una biblioteca o en la internet (89%); Trabajar eficazmente en cualquier equipo, sin importar quienes sean los compañeros que lo integren (88%); y Tomar notas de los aspectos más importantes que se abordan durante las clases que imparten los maestros (87%).

Por su parte, las variables edad y programa académico que cursa, influyen en el nivel de expectativas de autoeficacia académica de estos alumnos teniendo en consecuencia un papel modulador.

Estos resultados permiten presentar un primer perfil descriptivo sobre las expectativas de autoeficacia académica de los alumnos de postgrado y en ese sentido, se convierten en una potencial línea de investigación susceptible de propiciar futuras investigaciones al respecto.

Referencias

Akinlolu D. (s/f). La implicación de los padres, el interés en la escolarización y en el entorno escolar como factores determinantes de la autoeficacia académica en estudiantes de primero de secundaria en el estado de Oyo, Nigeria, *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica, No. 5-3 (1), pp. 163-180.*

Bandura A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review, No. 84, vol. 2, pp. 191-215.*

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. New York: Prentice-Hall.

Carrasco M. A. y Del Barrio M. V. (2002). Evaluación de la autoeficacia en niños y adolescentes, *Psicothema, Vol. 14, No. 2, pp. 323-332.*

Cartagena M. (2008). Relación entre la autoeficacia y el rendimiento escolar y los hábitos de estudio en alumnos de secundaria, *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, Vol. 6, No. 3, pp. 59-99.*

Contreras F. et. al. (2005). Autoeficacia, ansiedad y rendimiento académico en adolescentes, *Perspectivas en Psicología, Vol. 1, No. 2, pp. 183-194.*

Lozano S. y Pena M. (s/f). *La autoeficacia en la toma de decisiones vocacionales en función del género y otras variables culturales como la edad*, ponencia presentada en el V Congreso Internacional "Educación y Sociedad".

Pérez E. R. y Delgado M. F. (2006). Inventario de autoeficacia para el estudio. Desarrollo y validación inicial, *Avaliação Psicológica, Vol. 5, No. 2.*

Pérez E., Beltramino C. y Cupani M. (2003). Inventario de autoeficacia para inteligencias múltiples: fundamentos teóricos y estudios psicométricos, *Evaluar, No. 3, pp. 35-60.*

Ramírez M. C. y Canto J. E. (2007). Desarrollo y evaluación de una escala de autoeficacia en la elección de carrera en estudiantes mexicanos*, Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa, No. 11, Vol. 5(1), pp. 37-56.*

Salkind N. J. (1999). *Métodos de Investigación*, México: Prentice Hall.

Sanjuán P., Pérez A. M. y Bermúdez J. (2000). Escala de autoeficacia general: datos psicométricos de la adaptación para la población española, *Psicothema, Vol. 12, supl. No. 1, pp. 509-513.*

Instituciones generadoras de estrés. Un estudio exploratorio en la Universidad Pedagógica de Durango

Arturo Barraza Macías
Universidad Pedagógica de Durango
tbarraza@terra.com.mx
Flavio Ortega Muñoz
Secretaría de Educación del Estado de Durango
flavioaguilucho@hotmail.com
Rosa Ma. Monserrat Rosales Martínez
rosmarrmmrm@hotmail.com
Secretaría de Educación del Estado de Durango

Eje temático: Prácticas educativas es espacios escolares.

La presente investigación se planteó como objetivos: a) Determinar el nivel de institución estresora en que se ubica la Universidad Pedagógica de Durango; b) Identificar las características de una institución estresora que tienen mayor y menor presencia; c) Determinar el tipo de entorno -según el tipo y/o la cantidad de demandas-, que tiene mayor presencia; y d) Establecer el papel que juegan las variables género, edad y programa académico que cursa, en la percepción del nivel de institución estresora en que se ubica la universidad. Se realizó un estudio exploratorio, correlacional, transeccional y no experimental. Los resultados permiten afirmar que la Universidad Pedagógica de Durango es una institución estresante que se presenta ante sus alumnos como un entorno escasamente controlable en sus demandas y altamente demandante. La variable programa académico que cursa, influye en la percepción de las características de una institución estresora.

Palabras clave: institución estresante, demandas académicas, estudios de postgrado.

Introducción

Cuando un alumno ingresa a una institución, se va a encontrar con una serie de obligaciones, deberes o tareas escolares que potencialmente pueden llegar a estresarlo y hacer que su experiencia formativa se viva como estresante. En ese sentido, cabe preguntarse ¿qué es lo que puede hacer que una institución se convierta en una fuente generadora de estrés?, esa es la pregunta que se encuentra en el trasfondo de este trabajo y constituye el tema de la presente investigación.

El estado del campo conduce a reconocer, en las investigaciones realizadas, un conjunto de estresores que reflejan características específicas del contexto:

- Relación superficial y falta de comunicación entre los miembros de la facultad (Al Nakeeb, Alcázar, Fernández, Malagón y Molina, 2002).
- Excesiva carga académica, currículo muy apretado y horario muy extenso (Mancipe et al., 2005).
- Sobrecarga académica, de estudio, de tareas o de trabajo escolares (Al Nakeeb et. al., 2002; Barraza, 2005; Celis, Bustamante, Cabrera, Cabrera, Alarcón y Monge, 2001; De la Cruz et. al., 2005; Polo, Hernández y Pozo, 1996; Rodríguez, 2004; y Solórzano y Ramos, 2006).
- Realización de trabajos obligatorios para aprobar (Polo et. al. 1996).
- El tipo de trabajo que le piden los profesores (Barraza, 2005; y Solórzano y Ramos, 2006).

Para identificar las características del entorno que son potencialmente generadoras de estrés, es necesario iniciar definiendo lo que se entiende por entorno. Es menester entender al entorno como el conjunto de situaciones, que de carácter normativo o contingente, definen y estructuran las relaciones de los diferentes agentes involucrados en un espacio organizacional delimitado.

Desde esta perspectiva psicosocial se puede sostener que las características del entorno, potencialmente generadoras de estrés, no han sido lo suficientemente estudiadas; sin

embargo, algunos autores como Amigo (2000) y Cruz y Vargas (2001) refieren ciertas características, alrededor del concepto impredecibilidad, que deben tener las situaciones para ser generadoras de estrés. Por otra parte, los trabajos realizados por Barraza (2007 y 2008) con alumnos de maestría, permiten hipotetizar sobre las características del entorno que explican potencialmente las diferencias en el estrés académico de diferentes entornos institucionales a través del constructo *instituciones altamente demandantes.*

Con base en estos antecedentes, y con el objetivo explícito de avanzar en el conocimiento de las características de una institución estresora, se puede construir una tipología de características de los entornos que son potencialmente generadores de estrés, y en este caso, de estrés académico. Esta tipología permite responder a la siguiente pregunta: ¿Qué es lo que hace a una institución, a un grupo, a un maestro o a una situación de aprendizaje potencialmente generadora de estrés?

La respuesta a dicha pregunta gira alrededor de seis características que definen los tipos de entornos por el tipo y/o la cantidad de las demandas que presentan:

- Entornos exageradamente demandantes,
- Entornos con demandas novedosas,
- Entornos altamente impredecibles en las demandas,
- Entornos escasamente controlables en sus demandas,
- Entornos con demandas de alta duración, y
- Entornos con demandas de elevada intensidad.

Estas características, que adquieren su verdadero significado con relación a las peculiaridades de los sujetos, definen lo que es una institución estresora y se convierten en el objeto de estudio de la presente investigación, cuyos objetivos son:

- DETERMINAR el nivel de institución estresora en que se ubica la Universidad Pedagógica de Durango.
- IDENTIFICAR las características de una institución estresora que tienen mayor presencia.
- IDENTIFICAR las características de una institución estresora que tienen menor presencia.
- DETERMINAR el tipo de entorno -según el tipo y/o la cantidad de demandas-, que tiene mayor presencia.
- ESTABLECER el papel que juegan las variables género, edad y programa académico que cursa, en la percepción del nivel de institución estresora en que se ubica dicha universidad.

Metodología

El tipo de estudio que se realizó puede ser caracterizado como: exploratorio, correlacional, transeccional y no experimental. Para la recolección de la información se utilizó la encuesta y como instrumento el cuestionario. Al ser un estudio exploratorio y no existir instrumentos previos que puedan ser utilizados, fue necesario construir el Inventario de Características Institucionales Estresoras (ICIE).

El ICIE se compone de 25 ítems que se responden en un escalamiento tipo likert de cuatro valores (Totalmente de Acuerdo, De Acuerdo, En Desacuerdo y Totalmente en Desacuerdo). Estos ítems se agrupan en seis dimensiones identificadas con cada una de las características ya mencionadas:

- Entornos altamente demandantes (D): 1, 6, 10, 13, 18.
- Entornos con demandas novedosas (DN): 3, 7, 9, 12.
- Entornos altamente impredecibles en sus demandas (I): 11, 16, 19, 24.
- Entornos escasamente controlables en sus demandas (EC): 5, 15, 20, 23.

- Entornos con demandas de alta duración (AD): 2, 8, 21, 25.
- Entornos con demandas de elevada intensidad (IN): 4, 14, 17, 22.

El ICIE presenta una confiabilidad en alfa de Cronbach de .93 y una confiabilidad por mitades según la formula de Spearman-Brown de .87. Asimismo, se obtuvo evidencia de validez basada en la estructura interna, mediante el procedimiento denominado validez de consistencia interna (Salkind, 1999), observándose que todos los ítems correlacionaron positivamente (con un nivel de significación de .00) con el puntaje global obtenido por cada encuestado.
La Universidad Pedagógica de Durango oferta actualmente tres programas de formación en el nivel de postgrado: Maestría en Educación con Campo en la Práctica Educativa (MECPE), la Maestría en Educación Básica (MEB) y el Doctorado en Ciencias para el Aprendizaje (DCA). En total se tienen cuatro grupos, ya que la MECPE se oferta actualmente en el segundo y cuarto semestre. La encuesta se aplicó en los cuatro grupos dando un total de 73 cuestionarios. La distribución de los encuestados, fue la siguiente:

- El 54.8% pertenecen al género masculino, y el 45.2% al género femenino.
- El 49.3% tiene una edad que oscila entre los 26 y 35 años, el 37.3% entre 36 y 45 años y el 13.4% entre 46 y 54 años.
- El 60.3% cursa actualmente la Maestría en Educación Campo Práctica Educativa, el 19.2% la Maestría en Educación Básica y el 20.5% el Doctorado en Ciencias para el Aprendizaje.

Análisis de datos y discusión de resultados

La Universidad Pedagógica de Durango presenta un 63% de características de una institución estresora. Este resultado interpretado mediante un baremo de tres valores (de 0 a 33%, escasamente estresante; de 34% a 66%, estresante; y de 67% a 100%, altamente estresante) permite afirmar que la Universidad Pedagógica de Durango, en sus estudios de postgrado, es una institución estresante.

Las características de una institución estresora que tienen mayor presencia en la Universidad Pedagógica de Durango son: los maestros suelen encargar muchas tareas escolares para que las realicemos en casa (74%), únicamente los maestros deciden el trabajo que tenemos que realizar (71.5%), y los maestros, al terminar un trabajo, inmediatamente nos encargan otro (69.7%); mientras que las características de una institución estresora que tienen menor presencia son: son tan complicados los trabajos que tengo que entregar, que "ya no encuentro la salida" (52%), los maestros improvisan los trabajos que nos encargan, al inicio del seminario no nos dijeron que los íbamos a hacer (54%), y el tipo de trabajo que nos piden los maestros es tan diferente a lo que hacía antes, que se me dificulta hacerlo (57%).

Con relación a las dimensiones constituyentes del ICIE se encontraron los siguientes porcentajes de presencia:

- Entornos altamente demandantes: 66.7%
- Entornos con demandas novedosas: 60.2%
- Entornos altamente impredecibles en sus demandas: 60%
- Entornos escasamente controlables en sus demandas : 67.2%
- Entornos con demandas de alta duración: 64.2%
- Entornos con demandas de elevada intensidad: 59%

Así, la Universidad Pedagógica de Durango se presenta ante sus alumnos como un entorno escasamente controlable en sus demandas y como un entorno altamente demandante. El análisis inferencial reporta que solamente en el indicador "los maestros quieren que en poco tiempo hagamos actividades o tareas muy complejas y difíciles" la variable género establece

una diferencia significativa, lo que permite afirmar que son los hombres los que perciben mayormente esta situación.

Con relación a la variable edad, se observa que ésta influye en tres indicadores: la forma de evaluar en esta institución es diferente a la utilizada antes en otras instituciones, los maestros me exigen que haga trabajos que nunca antes había hecho, y en esta institución hay muchas situaciones nuevas a las que no estaba acostumbrado(a).

La variable programa que cursa, se constituye en la variable que más influye en la percepción de las características de una institución estresora, al establecer diferencias significativas en 14 de 25 ítems (vid tabla 1), y además, en la variable institución estresora en lo general (nivel de significación de .00). En todos los casos, la Maestría en Educación Campo Práctica Educativa se manifiesta como el programa académico con más características estresoras, mientras que el Doctorado en Ciencias para el Aprendizaje es el que presenta menos.

Tabla 1. Nivel de significación del estadístico ANOVA en relación con la variable Programa que cursa

Items	Sig.
Los maestros suelen encargar muchas tareas escolares para que las realicemos en casa	.000
Los maestros nos encargan mucho trabajo, al grado que no hay tiempo para descansar	.000
Los maestros quieren que en poco tiempo hagamos actividades o tareas muy complejas	.002
Los maestros deciden la forma de evaluación sin tomarnos en cuenta	.013
Cada maestro nos encarga mucho trabajo pensando que sólo tenemos que hacer lo suyo	.000
Todo el semestre me sentí agobiado(a) por tanta tarea que nos encargaban	.000
Es tanta la tarea que nos encargan que tengo que dedicar “mi tiempo libre” a hacerla	.000
Son tantas las tareas que debo realizar, que es necesario que me desvele para lograrlo	.000
Los actividades son tan difíciles, que necesitamos invertir mucho tiempo para realizarlas	.002
Son tan complicados los trabajos que tengo que entregar, que “ya no encuentro la salida”	.006
Los trabajos que nos encargan los maestros son tan diferentes unos de otros que nos obligan a invertir demasiado tiempo	.005
Los maestros, al terminar un trabajo, inmediatamente nos encargan otro	.000
Las evaluaciones que hacen los maestros son tan complejas que nos obligan a que dediquemos más tiempo al estudio	.016
Esta institución se caracteriza por maestros que encargan trabajos que requieren mucho tiempo para realizarse	.000

Conclusiones

Las principales conclusiones derivadas del presente trabajo son las siguientes:

- La Universidad Pedagógica de Durango, en sus estudios de postgrado, es una institución estresante.
- Las características de una institución estresora que tienen mayor presencia en la Universidad Pedagógica de Durango son: los maestros suelen encargar muchas tareas escolares para que las realicemos en casa (74%), únicamente los maestros deciden el trabajo que tenemos que realizar (71.5%), y los maestros, al terminar un trabajo, inmediatamente nos encargan otro (69.7%).
- La Universidad Pedagógica de Durango se presenta ante sus alumnos como un entorno escasamente controlable en sus demandas y como un entorno altamente demandante.

Estas primeras características, que empiezan a definir un perfil descriptivo, se encuentran en consonancia con los resultados reportados por Barraza (2007 y 2008) que ubican a la Universidad Pedagógica, en sus estudios de postgrado, como una institución estresante y como un entorno altamente demandante.

Por su parte, el hecho de que la variable programa académico que cursa, sea la que establece diferencias significativas en la percepción de las características de una institución estresora,

coincide con lo reportado por Barraza (2008) que muestra a la Maestría en Educación Campo Práctica Educativa como un programa académico más estresante que la Maestría en Educación Básica.

Referencias

Al Nakeeb, Z., et al. (2002). *Evaluación del estado de salud mental en estudiantes universitarios*, ponencia presentada en el XV Congreso de Estudiantes de Medicina Preventiva y Salud Pública y Microbiología*:* Hábitos saludables en el S. XXI, disponible en http://www.uam.es/departamentos/medicina/preventiva/ especifica/congresoXV-29.html (recuperado 15/08/06).

Amigo, V. (2000). ***El precio biológico de la*** *civilización*, Madrid, España: Celeste**.**

Barraza, A. (2005). *El estrés académico de los alumnos de Educación Media Superior,* Hermosillo, Memoria del VIII Congreso Nacional de Investigación Educativa.

Barraza, A. (2007). *El estrés académico de los alumnos de las maestrías en educación de la región laguna (Durango-Coahuila),* disponible en la Biblioteca Virtual de Psicoactiva, en la sección artículos científicos y en monografías.com (recuperado el 27/08/2008).

Barraza, A. (2008). *El estrés académico en alumnos de maestría y sus variables moduladoras. Un diseño de diferencia de grupos,* Avances en Psicología Latinoamericana, Vol. 26, No. 2.

Celis, J., et al. (2001). *Ansiedad y estrés académico en estudiantes de medicina humana de primer y sexto año*, Revista Anales de la Facultad de Medicina, Vol. 62, No. 1, pp. 25-30.

Cruz, M. y Vargas, F. (2001). *Estrés; entenderlo es manejarlo*, México: Alfa Omega.

De la Cruz, C., et. al. (2005). *Características del estrés académico de los alumnos de la escuela de medicina de la Universidad Xochicalco, campus Tijuana*, ponencia presentada en el Foro de Investigación, campus Tijuana, de la Universidad Autónoma de Baja California.

Mancipe, M., et al. (2005). *Estrés y academia en medicina*, disponible en monografías.com (recuperado el 15/06/2008).

Polo, A., Hernández, J. y Pozo, C. (1996). *Evaluación del Estrés Académico en Estudiantes Universitarios*, Ansiedad y Estrés, Vol 2, No.2/3, pp.159-172

Rodríguez, P. (2004). *El estrés en estudiantes de medicina de la facultad de ciencias médicas, No.2, Santiago de Cuba*, ponencia presentada en el XVII Forum Nacional de Ciencias Médicas.

Salkind, N. (1999). *Métodos de Investigación*, México: Prentice Hall.

Solorzano, M. y Ramos, N. (2006). *Rendimiento académico y estrés académico de los estudiantes de la E. A. P. de Enfermería de la Universidad Peruana Unión (semestre I-2006)*, Revista de Ciencias de la Salud, Vol. 1, No. 1, pp. 34-38.

Satisfacción laboral en instituciones formadoras de docentes. Un primer acercamiento

Arturo Barraza Macías
Universidad Pedagógica de Durango
tbarraza@terra.com.mx
Flavio Ortega Muñoz
Secretaría de Educación del Estado de Durango
flavioaguilucho@hotmail.com
Manuel Ortega Muñoz
Manuelor2110@hotmail.com
Secretaría de Educación del Estado de Durango

Eje temático: Sujetos de la Educación.

El presente trabajo se planteó como objetivo central identificar el nivel de satisfacción laboral de los académicos de las instituciones formadoras de docentes del estado de Durango. Para el logro de tal objetivo se realizó un estudio exploratorio, descriptivo-correlacional, transversal y no experimental; para la recolección de la información se diseñó un cuestionario que fue aplicado a 37 académicos durante el mes de enero del año 2009. Su principal resultado permite afirmar que los académicos encuestados muestran un alto nivel de satisfacción laboral.

Palabras clave: Satisfacción laboral, Formación docente, Desempeño docente.

Introducción

El interés por el estudio de la satisfacción laboral surge al publicarse en 1935 el trabajo pionero de Robert Hoppock denominado *Job Satisfaction* (en Gimeno, 2004). Su posterior desarrollo como campo de estudio se debe, todo parece indicarlo así, a dos razones básicas: a) que la satisfacción laboral se constituye en uno de los productos más importantes del trabajo humano, y b) que a la satisfacción laboral siempre se le ha asociado al desempeño, llegándose a afirmar que un trabajador satisfecho es más tendiente a tener un mejor desempeño. Es esta segunda razón la que nos condujo a su estudio.

La satisfacción laboral se puede definir, inicialmente, como la actitud del trabajador frente a su propio trabajo; dicha actitud está basada en las creencias y valores que el trabajador desarrolla de su propio trabajo. En ese sentido, se puede afirmar que la satisfacción laboral implica también una tendencia valorativa de los individuos y los colectivos en el contexto laboral, que influirán de una manera significativa en los comportamientos y desde luego en los resultados.

Este tipo de actitud está determinada por: a) las características actuales del puesto, y b) por las percepciones que tiene el trabajador de lo que "debería ser". Las actitudes se expresan, positivamente, a través de los afectos y las emociones, en la medida que las personas satisfacen sus necesidades individuales y profesionales como empleados.

Como tema de investigación, la satisfacción laboral ha sido estudiada en diferentes profesionistas, como es el caso de las enfermeras (Valencia, 2001; Fernández y Paravic, 2003), del profesional sanitario (Arriaga, E. et. al., 2003), de directores de escuelas secundarias (Gimeno, 2004), de médicos especialistas (Escribá-Aguir, Artazcoz y Pérez-Hoyos, 2008), de profesionales técnicos de la construcción (Navarro, 2008) y de los docentes (De Frutos, et. al., 2007).

Respecto a los docentes, la revisión de la literatura nos permite ubicar tanto estudios descriptivos como correlacionales, todos ellos de carácter no experimental. Como estudios descriptivos se ubican los trabajos de Ramírez (2007) y de Olivares, et. al. (2006); mientras que en el caso de los estudios correlacionales se puede observar que la satisfacción laboral de los docentes se ha relacionado con otras variables como sería el estrés (González, 2008), las condiciones de trabajo (De Frutos, et. al., 2007), el síndrome de burnout (Hermosa, 2006), la

satisfacción académica (Padilla, Jiménez y Ramírez, s/f), y el Clima Organizacional (Núñez y Chiang, s/f).

Un balance inicial nos permite afirmar que el campo de estudio de la satisfacción laboral en docentes es poco estructurado, no existen líneas claras de investigación y cada relación de esta variable con otras variables se convierte en una ínsula personal del investigador al no existir de manera explícita o implícita, un modelo explicativo que defina las líneas de investigación a seguir y que, como consecuencia directa, configuren una comunidad de investigadores a su alrededor.

Con base en este panorama, se decidió tener un primer acercamiento mediante un estudio exploratorio que nos permita adentrarnos en este tema y posteriormente, en futuras investigaciones, pasar a hipotetizar un modelo explicativo que conduzca a identificar posibles variables causa, efecto o moduladoras. En concordancia a esa decisión, el presente trabajo de investigación se concreta en los siguientes objetivos:

- Identificar el nivel de satisfacción laboral de los académicos de las instituciones formadoras de docentes del estado de Durango.
- Establecer el dominio de referencia empírico donde se encuentra más insatisfecho el académico de las instituciones formadoras de docentes del estado de Durango.
- Determinar el dominio de referencia empírico donde se encuentra más satisfecho el académico de las instituciones formadoras de docentes del estado de Durango.
- Establecer el papel que juegan las variables sociodemográficas género, edad, nivel máximo de estudio, institución en la que labora y antigüedad en esa institución, en el nivel de satisfacción laboral de los académicos de las instituciones formadoras de docentes del estado de Durango.

Metodología

La presente investigación puede ser caracterizada como exploratoria, descriptiva-correlacionar, transversal y no experimental. Para la recolección de la información se construyó un instrumento desde la perspectiva del abordaje multidimensional. El instrumento diseñado, denominado Escala Multidimensional de Satisfacción Laboral Docente (EMSLD), contiene 34 ítems distribuidos en ocho dimensiones:

- Relaciones interpersonales: 1, 11 y 23.
- Desempeño profesional: 2, 5, 7, 22 y 26.
- Condiciones laborales: 3, 6, 18, 25, 28, 29 y 34.
- Valoración del trabajo desarrollado: 4, 9, 27 y 32
- Participación: 10 y 31.
- Factores organizacionales: 13, 14, 19, 20 y 30.
- Ambiente físico: 16, 24 y 33.
- Equipo directivo: 8, 12, 15, 17 y 21.

La EMSLD obtuvo los siguientes niveles de confiabilidad: a) en alfa de Cronbach .95, y b) en la confiabilidad por mitades, según la fórmula Spearman-Brown, .95. Asimismo, se obtuvo evidencia de validez basada en la estructura interna, mediante el procedimiento denominado validez de consistencia interna (Salkind, 1999), observándose que solamente dos ítems, el número dos y once, no correlacionaron positivamente con el puntaje global obtenido por cada encuestado.

Se encuestaron, durante el mes de enero del año 2009, a 37 académicos de las instituciones formadoras de docentes del estado de Durango. La distribución de los encuestados según las variables sociodemográficas estudiadas fue la siguiente:

- 17 son hombres y 20 mujeres.
- 15 tienen una edad que oscila entre 32 y 46 años; 18 una edad que oscila entre 47 y 61 años; y cuatro no contestaron.

- Tres tienen licenciatura como nivel máximo de estudio; 28 tienen el nivel de maestría; y seis el nivel de doctorado.
- Cinco laboran en la Escuela Normal Rural "J. Guadalupe Aguilera"; siete en la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado; 10 en la Universidad Pedagógica de Durango; cinco en la Escuela Normal Urbana "Carlos A. Carrillo"; cinco en el Instituto de Estudios Superiores de Educación Normal "Lázaro Cárdenas del Río"; y cinco en el Centro de Actualización del Magisterio.
- Dos reportan una antigüedad menor a cinco años de servicio; 10 una antigüedad que oscila entre cinco y diez años; 11 una antigüedad que oscila entre 11 y 15 años; ocho una antigüedad que oscila entre 16 y 20 años; y seis tienen una antigüedad mayor a 20 años.

Análisis de datos y discusión de resultados

Los académicos de las instituciones formadoras de docentes del estado de Durango que fueron encuestados reportan estar satisfechos en un 69%.

El nivel de satisfacción reportado en cada una de las ocho dimensiones que constituyen la EMSLD se presenta en la tabla 1, como se puede observar los académicos encuestados manifiestan estar más satisfechos en lo concerniente a su desempeño profesional, mientras que donde muestran menor nivel de satisfacción es en los factores organizacionales.

Tabla 1. Nivel de satisfacción en cada una de la dimensiones de la EMSLD

Dimensión	Porcentaje
Relaciones interpersonales	77%
Desempeño profesional	82%
Condiciones laborales	67%
Valoración del trabajo desarrollado	70%
Participación	63%
Factores organizacionales	57%
Ambiente físico	76%
Equipo directivo	62%

Con relación a los ámbitos empíricos específicos a los que nos remite cada uno de los ítems, se encontró que aquellos en donde muestran mayor satisfacción son:

- Las relaciones interpersonales que tengo con los alumnos de la institución (90%),
- Las actividades docentes que desempeño en este momento (87%), y
- Lo motivador que es mi trabajo (85%).

Por su parte, los ítems de la EMSALD donde muestran los académicos encuestados menor nivel de satisfacción son:

- El modo en que se respetan los estatutos sindicales (52%),
- El modo en que el equipo directivo resuelve los conflictos que se suscitan en la institución (55%), y
- La forma en que me puedo promover a un puesto directivo (56%).

En el análisis de diferencia de grupos se utilizaron los estadísticos t de *Student* y ANOVA de un solo factor, según fuera el caso. La regla de decisión para aceptar que la variable sociodemográfica estudiada sí establece una diferencia significativa en la satisfacción laboral de los docentes encuestados fue $p < .05$. Los análisis descriptivo e inferencial, fueron realizados con el Programa SPSS, versión 12. Los resultados obtenidos en dicho análisis se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Nivel de significación del análisis de diferencia de grupos

Variables	Sig.
Género	.484
Edad	.972
Nivel máximo de estudio	.878
Institución en donde labora	.912
Antigüedad en esa institución	.531

Como se puede observar, en este primer acercamiento al estudio de la satisfacción laboral en académicos de instituciones formadoras de docentes, ninguna de las variables sociodemográficas estudiadas influye en el nivel de satisfacción laboral mostrado por los docentes encuestados.

Conclusiones

Las conclusiones derivadas de este primer acercamiento al estudio de la satisfacción laboral en académicos de las instituciones formadoras de docentes del estado de Durango son las siguientes:

- Con base en un baremo de tres valores (0 a 33%, bajo; 34% a 66%, medio; y 67% a 100%, alto), se puede afirmar que los académicos de las instituciones formadoras de docentes reportan un alto nivel de satisfacción laboral; sin embargo, no hay que perder de vista que el resultado obtenido, se ubica en el límite inferior de este nivel. En este punto se coincide con Padilla et. al. (s/f), quienes afirman que los docentes muestran una alta satisfacción laboral, y con De Frutos et. al. (2007), quienes afirman que los profesores, en lo general, muestran una gran satisfacción laboral, aunque el nivel obtenido dista un 30% de la situación ideal. Por otra parte, este resultado difiere del informado por Olivares et. al. (2006), quienes afirman que los docentes manifiestan un nivel de satisfacción laboral regular.
- La dimensión desempeño profesional es donde se muestran más satisfechos los académicos encuestados. En este punto coincide González (2008), quien afirma que son los factores intrínsecos los determinantes de la satisfacción con el trabajo, ya que "el trabajo en sí mismo contribuye a su motivación y al reconocimiento de su trabajo, lo cual satisface sus necesidades de desarrollo psicológico, despertando su interés para ampliar sus conocimientos mediante el desarrollo de actividades creativas en la institución" (p.85).
- La dimensión factores organizacionales es donde se encuentran más insatisfechos los académicos encuestados. En este punto se coincide con De Frutos et. al. (2007), quienes reportan que una parte considerable de los profesores se muestran bastante críticos con la organización.
- Las variables sociodemográficas estudiadas no influyen de una manera significativa en el nivel de satisfacción laboral de los académicos encuestados. En lo concerniente a la edad y el nivel de estudios, se difiere de lo reportado por De Frutos et. al. (2007), mientras que en el caso de la variable género se coincide.

Estos resultados conducen a destacar el hecho de que los académicos de las instituciones formadoras de docentes muestran un alto nivel de satisfacción laboral asociado con su desempeño profesional en lo particular; sin embargo, se puede observar también que hay un conjunto de factores organizacionales que tienen insatisfechos a los docentes y que constituyen un obstáculo para que exista un nivel de satisfacción más alto.

Referencias

Arriaga, E., et. al. (2003). La participación en la gestión como elementos de satisfacción de los profesionales, *Enfermería Global, (3), 1-13.*

De Frutos, et. al. (2007). Condiciones de trabajo y satisfacción laboral de los docentes de las escuelas católicas de Madrid, *Educación y Futuro, (17), 9-42.*

Escribá-Aguir, V., Artazcoz, L. y Pérez-Hoyos, S. (2008). Efecto del ambiente psicosocial y de la satisfacción laboral en el síndrome de burnout en médicos especialistas, *Gaceta Sanitaria, 22, (4), 300-308.*

Fernández, B. y Paravic, T. (2003). Nivel de satisfacción laboral en enfermeras.

Gimeno, X. (2004). *Satisfacción en el trabajo de los directores de escuelas secundarias públicas de la región de Jacobina (Bahía- Brasil)*, Tesis Doctoral de la Universidad Autónoma de Barcelona (*on line*).

González, N. (2008). Prevalencia del estrés en la satisfacción laboral de los docentes universitarios, *Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social, 3, (4), 68-89.*

Hermosa, A. M. (2006). Satisfacción Laboral y Síndrome de Burnout en profesores de educación primaria y secundaria, *Revista Colombiana de Psicología, (15), 81-89.*

Navarro, E. (2008). *Aportación al estudio de la satisfacción laboral de los profesionales técnicos del sector de la construcción: una aplicación cualitativa en la comunidad valenciana*, Tesis Doctoral de la Universidad Politécnica de Valencia (*on line*).

Núñez, A. y Chiang, M. M. (s/f). Relación entre clima organizacional y satisfacción laboral en docentes de informática y sistemas de información.

Olivares, J., et. al. (2006). Satisfacción laboral de docentes universitarios del Departamento Académico de Clínica Estomatológica, *Revista Estomatológica Herediana, 16, (1), 21-25.*

Padilla, L. E., Jiménez, L. y Ramírez, M. D. (s/f). La satisfacción laboral global del profesorado y su satisfacción con la libertad académica, valor substancial de la universidad. El caso de una universidad pública estatal.

Ramírez, T. (2007). Los niveles de satisfacción laboral del maestro venezolano diez años después (1996-2006), *Investigación y Posgrado, 22, (2), 57-86.*

Salkind, N. J. (1999). *Métodos de Investigación*, México, Prentice Hall.

Valencia, M. C. (2001). Propuesta para medir la relación supervisión-satisfacción laboral en enfermería, *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social, 9, (2), 81-84.*

La formación del alfabetizador[1] por pertenencia familiar

María Leticia Galván Silva
Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL)
lgalvan@crefal.edu.mx
mlgsilva04@hotmail.com

Eje Temático: Formación e identidad, formación e historia de vida, ciclos de vida, narrativas, biografías y trayectorias.

Los últimos estudios sobre los educadores de personas adultas muestran al alfabetizador a partir su desempeño académico y educativo, más desde la mirada pedagógica, pero han dejado de lado su vida íntima y familiar que le condiciona a tomar decisiones y lo llevan a ser lo que es. Este ámbito de su vida privada despertó un interés particular por conocer ¿cómo la familia y el grupo de origen influyen en su elección laboral y de vida, en particular cómo estas personas se van formando como educadores solidarios para desempeñarse en una labor altamente humanista? Esta mirada sociológica en la formación del alfabetizador, abre nuevas perspectivas para comprender mejor y revalorar la formación informal no sólo en el alfabetizador, sino en cada uno de nosotros como educadores.

Formación, educación familiar, alfabetizador.

Introducción

Los cambios acelerados que vive la sociedad del conocimiento esta demandando a las instituciones académicas y organismos dedicados a la formación de educadores de personas adultas, como el Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL), volver a la investigación educativa para innovar pedagógicamente, para rediseñar sus programas formativos e incidir en el diseño de políticas educativas más acordes con la realidad social. Esto a su vez, ha exigido a los investigadores de la educación que volvamos la mirada a aspectos poco atendidos en los últimos años, aquellos que recogen la diversidad de expresiones de la formación informal, tales como son el ámbito familiar o lo comunitario.

Esto motivó al CREFAL a apoyar el desarrollo de una investigación como estudio de caso que, desde la mirada sociológica, se pudiera conocer la formación del alfabetizador de personas adultas desde su historia de vida. Cabe señalar que este estudio forma parte de la tesis de maestría en sociología de la educación de quien escribe estas líneas.

Se eligió la ciudad de Pátzcuaro, porque allí operaban los tres programas alfabetizadores oficiales: el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA) bajo el Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo (MEVyT); los Centros de Educación Básica para Adultos (CEBAS) de la Secretaría de Educación en el Estado; y Alfabetización por Televisión (Alfa TV) del gobierno de Michoacán en convenio con el gobierno de Cuba (implementado de junio de 2004 a diciembre de 2007 y conocido como el método “Yo sí puedo”). Esta oficialidad fue elegida para facilitar el acceso a los alfabetizadores que están reclutados en los programas.

Se partió del supuesto de que el alfabetizador no sólo ejerce su labor educativa en contextos complejos y de escasos recursos, sino que surge de estos contextos, lo que lo obliga a prepararse para mejorar su posición social; sin embargo, es un sujeto poco comprendido, por tanto con escasa atención en los programas alfabetizadores, programas formativos para educadores y por la literatura sobre esta temática. Sin embargo, sus acciones han sido y siguen siendo un aporte importante y clave para los proyectos educativos del sistema formal y con mayor énfasis en el no formal.

La pregunta de investigación que guió el proceso de reconstrucción fue: ¿cómo se construye socialmente el alfabetizador de Personas Adultas (PA), desde el punto de vista del

[1] Se ha usado el término alfabetizador y educador en masculino, para facilitar la redacción de este documento, si bien consideramos criterios de lenguaje no sexista.

capital cultural y educativo? Es decir, ¿bajo qué condicionantes sociales (formación social) y qué características formativas (perfil educativo) este educador puede participar en programas de educación no formal de PA? Para esto, se definieron los siguientes tres ejes temáticos sobre los que se guió esta investigación: 1) las *características formativas* (habilidades y competencias para la formación), 2) las *exigencias socio-históricas* (el imaginario colectivo forjado en el sentido de solidaridad para alfabetizar), y 3) las *condicionantes sociales* que intervinieron en él para elegir ser alfabetizador (la influencia de su entorno inmediato, progenitores y amistades).

Metodología

Para abordar la herencia social y las creencias colectivas que configuran la imagen del alfabetizador y su labor, se revisó la literatura histórica, sociológica y pedagógica, así como cartillas, leyes, artículos y reportes de experiencias. El trabajo de campo aportó información muy valiosa para los distintos ámbitos del alfabetizador. De las técnicas aplicadas, como la observación participante y un cuestionario, fue la entrevista semiestructurada en profundidad la que nos acercó a los relatos de vida de ocho alfabetizadores (de un total de diez en la ciudad). Estas se enfocaron en tres líneas temáticas (o ámbitos del alfabetizador): 1) *la influencia del contexto familiar (padres, cónyuge e hijos y amigos) en su formación como alfabetizador*; 2) el grado escolar y los conocimientos pedagógicos con los que cuentan, y 3) sus posibilidades y expectativas laborales y profesionales. Sin embargo, por tiempo y espacio, para este artículo, se ha seleccionado el ámbito familiar, a través d*el estatus económico y social de sus padres y su relación con su formación y con su elección educativa.*

Análisis de datos y discusión de resultados

Se realizó un análisis del discurso y de narrativa para reconstruir los diferentes ámbitos del alfabetizador. El método en que se apoyó este análisis fue de la Teoría Fundamentada que se sustenta en un enfoque cualitativo y, que tiene como principio y fin el estudio de los sujetos a través de escuchar, registrar, sistematizar, analizar e interpretar sus palabras.

Es importante aclarar la influencia sociológica de Pierre Bourdieu en el proceso de recolección, sistematización y presentación de datos; así como en la forma de mirar y abordar lo que él llama el destino familiar y de grupo. Bourdieu en su obra *La miseria del mundo,* partió del sentir de las personas y plasmó en los textos lo que expresaron sobre su visión del mundo y de sí mismas; aquí el investigador *deja hablar al sujeto* transcribiendo el diálogo; posteriormente, el investigador interpreta, infiere y deduce ideas y categorías para llegar a *generar* conclusiones que cierran el análisis del caso. Esta orientación fue contundente para abordar una situación que se muestra sencilla, como es la pertenencia del alfabetizador a contextos de pobreza, pero que el análisis de esa realidad es en sí más compleja.

En este sentido creemos que la pertenencia a un grupo social tiene que ver con diferentes situaciones propias de sociedad en la que vive cada individuo: por nacimiento, preparación profesional, matrimonio, lazos sociales o nivel económico. Este origen entrelazado con los cambios y modificaciones a las estructuras preestablecidas, influye en el pensamiento y acción de cada sujeto y en su desarrollo, tanto individual como social. Así, el alfabetizador patzcuarense nos remite a una micro realidad que se entreteje entre un lugar (ciudad, colonia o barrio), un programa institucional (INEA, ALFA TV, CEBA) y, un grupo social determinado (clase social, y/o gremio por oficio o profesión). Es en éste último ámbito, donde sobresale la familia, como núcleo formativo donde las relaciones se establecen por consanguinidad, como son las de los padres, los hermanos, los abuelos, los hijos.

Bertaux dice que la familia sintetiza y permite la producción de factores que enmarcan relaciones de producción: recursos-necesidades (no sólo las materiales); producción cultural y moral; y que además, propicia en sus miembros la “socialización secundaria” que se origina en

la escuela, así como la forma en que estos grupos ingresan a la "difusión cultural" a través de los medios de comunicación, y de formas más estilizadas del mercado actual, como el "libro, el cine, el teatro, los conciertos y las variedades". (Bertaux, 1983:4-8.) Por su parte, Paul Thompson dice que la educación familiar (padres, hijos, tíos, abuelos) sigue siendo el principal canal para la transmisión de lenguajes, nominaciones, propiedades y casa-habitación, estatus y religión. (Thompson, 1997:36-56.).

Al analizar a la familia patzcuarense del alfabetizador, se tomaron en cuenta aquellos elementos heredados que formaron en él algunas habilidades que le permitieron intervenir en programas educativos de personas adultas (PA). Los criterios de selección para analizar estas influencias, se definieron a través de las ocupaciones de los padres. En los datos, sobresalió que las madres de los alfabetizadores, por lo regular, realizan más de dos oficios. Recordemos que Pátzcuaro es una ciudad donde sus actividades económicas se encuentran dentro del sector terciario de servicios, y el comercio es uno de los rubros más importantes para su economía.

En el contexto familiar de los alfabetizadores entrevistados, el comercio es una actividad heredada no sólo en términos de capital fijo, sino que se crea una relación formativa muy fuerte entre los padres y los hijos para que colaboren en la economía familiar, desde edades muy tempranas. En esta actividad económica sobresale cierta igualdad de responsabilidades en mujeres y hombres. Pocas veces esta formación y los intereses familiares permiten una opción alternativa para uno de los miembros, y en el caso de la mujer las posibilidades son menores, con excepción de las obtenidas por matrimonio.

Sólo una alfabetizadora del CEBA declaró que la economía de su familia había sido sólida, pues sus padres eran hijos de hacendados (latifundistas) y su padre tenía un comercio grande. Sin embargo, su madre tuvo la formación de maestra normalista, y ejerció hasta el momento de su matrimonio. Y agregó que ella estudió para maestra en contra de la voluntad paterna, ya que el comercio significaba, no sólo una obligación familiar, sino seguridad económica. Otra alfabetizadora dejó en claro que su ambiente afectivo (amistades) y profesional (ella era trabajadora social) estaba relacionado con la labor de su madre, quien era enfermera. Otra dijo que alfabetizaba porque no quería que otras mujeres corrieran la suerte de su madre, a quien su padre agraviaba llamándola "analfabeta". La siguiente tabla muestra los oficios de los padres según el relato de los alfabetizadores.

Tabla 1. Los oficios de los progenitores del alfabetizador patzcuarénse

OFICIO	total	Mujeres	Hombres	*Interpretando discursos*
Ama de Casa	7	7 *		** Se tomó en cuenta que las mujeres aparte de ejercer un oficio fuera del hogar, se desempeñaron como amas de casa, es decir ejercieron doble o triple oficio.*
Comerciante	5	3	2	
Taxista	2		2	
Agricultor	3	1	2	
Zapatero	1		1	
Albañil	1		1	*Solo una alfabetizadora declaró que su padre desempeñó dos oficios: comerciante y agricultor.*
Maestra	1	1		
Enfermera	1	1		

Fuente: elaboración propia, a partir de las entrevistas referenciadas

Esto indicó que todas las madres eran (o habían sido) amas de casa, pero además, se desempeñaban en oficios para obtener ingresos económicos, como la de comerciante, campesina, maestra o enfermera. De los siete padres, sólo dos ejercían dos oficios (taxista y comerciante, así como agricultor y comerciante). Ahora observemos la siguiente tabla que muestra los oficios de los alfabetizadores.

Tabla 2. Escolaridad y preparación laboral de los alfabetizadores patzcuarenses		
OFICIO	**Total**	***Interpretando discursoss***
Secundaria	3	*El 75% declaró tener más de un año ejerciendo labores educativas en beneficio de personas adultas.*
Nivel técnico	2	
Licenciatura educación	2	
Comercio familiar	3	
Industria (maderera)	1	*Y sólo un 37.5 % informó que ha colaborado educativamente en el sistema escolarizado regular.*
Educación de personas adultas por más de un año	**5**	*El mínimo fue de 2 años en educación básica de PA y el máximo fue de 15 años.*

Fuente: elaboración propia, a partir de las entrevistas referenciadas

Aquí puede observarse el nivel escolar precario de estos educadores, pero también su labor y formación educativa con personas adulta. La herencia progenitora es determinante, y es perceptible que sí hubo movilidad social ascendente.

Conclusiones

- En Pátzcuaro la pobreza económica ha hecho de la alfabetización un puente para que los alfabetizadores solidarios accedan al mundo de la docencia como fuente de ingresos y prestigio comunitario.
- La influencia del modo de vida del círculo afectivo familiar (los oficios tradicionales locales) les condiciona a continuar por los oficios tradicionales, ya que son estas prácticas productivas las que dan sustento económico a la mayoría de los alfabetizadores, y que la educación sea una labor alternativa y de tiempo libre en la mayoría de los casos.
- Las condiciones familiares, tanto económicas como los roles por sexo definen su posición social, lo que indica cómo el modo de vida es un factor determinante para la elección de su labor educativa y solidaria.
- Estas condiciones sociales y familiares son producentes de sentido de pertenencia en la relación educador-educando, es decir, al ser del mismo círculo social sienten que comprenden los anhelos y frustraciones de las personas que están en proceso de alfabetizarse.
- Finalmente, estas condiciones muestran la urgente necesidad de realizar estudios profundos sobre las necesidades, no sólo pedagógicas, sino también, mas hacia la vida privada de los educadores de personas adultas, para comprender sus necesidades de desarrollo personal y de formadores*, y así reconstruir los esquemas curriculares de las instituciones formadores de educadores.*

Referencias

Bertaux, Daniel (1983), “Sociología de la vida cotidiana y relatos de vida”, en *Revista Suiza de Sociología,* Vol. 9, No. 1, Banca Gabin (Trad.).

www.rau.edu.uy/fcs/dts/miguez/bertauxvidacotidiana.pdf (consultado en 2007 y 2010)

Bertaux, Daniel y Thompson, Paul (1997), *Pathways to social class: A qualitative approach to social mobility,* Oxford, Clarendon Press.

www.questia.com/PM.qst?a=o&d=48998708 (consultado en 2007 y 2010)

Díaz de Cossío, Roger y Bagur, Alfonso Ramón (2000), *Los saberes de la vida,* México, SEP-INEA Noriega editores, 400 pp.

Heller, Agnés (1977), *Sociología de la Vida Cotidiana,* Barcelona, Ediciones Península, Historia/ciencia/sociedad 144, 417 pp.

Kalman, Judith (1996), "La imaginación pedagógica. El alfabetizador y el nuevo enfoque" (Conferencia CREFAL), en *Revista Interamericana de Educación de Adultos,* publicación cuatrimestral, Nueva Época, No.1, Vol. 4, OEA-CREFAL-CEDEFT, Pátzcuaro, pp. 9-23
http://www.crefal.edu.mx/biblioteca_digital/coleccion_crefal/rieda/a1996_1/kalman.pdf
Galván Silva, María Leticia (2008), "Los alfabetizadores: una esperanza para la educación de adultos". En: Decisio. Saberes para la acción en educación de adultos, núm. 21, septiembre-diciembre, Pátzcuaro, Michoacán, México: CREFAL, pp. 42-47.
Strauss Anselm and Corbin Juliet (1994), "Grounded Theory Methodology-An overview", en *Handbook of Qualitative Research,* N.K. Denzin and Y.S., Lincoln (Eds.), Sage Publications, Thousand Oaks.

Avances en la revisión de la participación de las docentes de las carreras de IQI, IQP e IMM de la ESIQIE-IPN en la titulación de sus pasantes: 2001-2003

Blanca Zamora Celis
ESIQIE-IPN
bzamora@ipn.mx
Martha Patricia Aguirre Jones
ESIQIE- IPN
mpaguirrejones@hotmail.com
Ma. Felipa Sánchez Salmerón
ESIQIE-IPN
marico_sanyan@yahoo.com.mx

Eje Temático: Educación y Valores. Género y equidad.

La participación de las profesoras de la ESIQIE-IPN en el proceso de titulación de sus pasantes de las carreras de IQI, IQP e IMM, es una actividad que involucra una serie de circunstancias y condiciones específicas. Si bien, quienes se titulan obtienen una ventaja comparativa que les abre las puertas a una promoción laboral, un aumento de salario, conseguir un mejor empleo o encontrar oportunidades en el extranjero, la titulación se ve adosada, para el pasante y profesor, al gasto de tiempo, energía y dinero, sumado a los trámites requeridos. Este trabajo permite conocer principalmente el desempeño de las profesoras en cuanto a su grado académico, las áreas y especialidades de trabajo, las opciones de titulación preferenciadas, el tipo de participación en la titulación, profesoras por departamento académico que titulan, así como la evolución que han tenido en esta actividad de 2001 a 2003.

Palabras clave: profesoras, titulación, ingeniería, IPN, México.

Introducción

Un grado académico, titulación académica o título académico, es una distinción otorgada por alguna institución educativa, generalmente después de la terminación exitosa de algún programa de estudios que permite tramitar el Título Profesional correspondiente. Para llevar a cabo la titulación es necesario conjuntar una serie de circunstancias como de parte de la institución; infraestructura y disponibilidad de personal académico con experiencia profesional y de parte del pasante; tiempo, recurso económico y disposición de realizar un trabajo de carácter documental y/o experimental que culmine con un documento que será sancionado por un jurado calificador. El papel del profesor que decide apoyar al pasante acepta un compromiso como orientador del futuro profesional. Es una realidad que sólo una pequeña fracción de profesores decide ser directores de los trabajos que algunas opciones de titulación solicitan. La ESIQIE no es la excepción y considerando lo relevante de esta actividad es necesario conocer quiénes son, como y en que ramo la realizan pues es de suma importancia sobre todo para establecer estrategias que fomenten y propicien una mayor participación de la planta docente.

Revisando información del Departamento de Prácticas, Visitas y Titulación (DPVT) de la ESIQIE, es posible conocer como es la participación de las profesoras que apoyan este proceso en las tres carreras que se ofrecen; Ingeniería Química Industrial (IQI), Ingeniería Química Petrolera (IQP) e Ingeniería en Metalurgia y Materiales (IMM). La importancia de este hecho estriba en el aumento que de 10 años a la fecha ha tenido la planta docente femenina, lo que lleva a preguntarse cómo ha sido su desempeño sobre todo en una de las actividades de enorme relevancia como es la de titular a sus pasantes.

Es importante hacer algunas puntualizaciones en cuanto a que la ESIQIE cuenta con 4 departamentos académicos; el de Ciencias Básicas (DCB), el de Ingeniería Química Industrial (IQI), el de Ingeniería Química Petrolera (DIQP) y el de Ingeniería Metalúrgica (DIM) y la población total de profesores por departamento se encuentra respectivamente como sigue: 15.7%, 71.5%, 30% y 6.8%. La distribución aproximada del total de las docentes en cada uno

de los departamentos es aproximadamente de 50%, 18.3%, 20% y 31.4%, respectivamente. Lo anterior permite vislumbrar el tamaño de cada departamento y que proporción de mujeres se encuentran integradas en ellos.

Metodología

El estudio que se realizó es del tipo descriptivo, longitudinal y estratificado. Se contó con la información del DPVT de 2001 a 2008 para las tres carreras que se ofrecen en la ESIQIE; IQI, IQP, IMM, que fue organizada con un diseño de una base de datos con el propósito de contar con un adecuado acceso a los diversos parámetros que intervienen en el proceso de titulación de la ESIQIE. En el diseño se tomaron en cuenta: para el profesor y profesora: género, grado académico, departamento académico, academia, opción de titulación, participación como director, participación en el jurado calificador y para los titulados género y carrera.

Este trabajo forma parte de un proyecto que contempla una revisión de 2001 a 2008 de los participantes en el proceso de la titulación, enmarcado en un Programa Institucional de Gestión con Perspectiva de Género del Instituto Politécnico Nacional. El presente trabajo es un avance del estudio que contempla de 2001 a 2003.

Análisis de datos y discusión de resultados

A continuación se enlistan los resultados obtenidos sólo para las profesoras que titulan en la ESIQIE:

Por año:

- Sólo participaron en promedio 28 profesoras, distribuidas de los siguientes departamentos como sigue: IQI 71%, IM 19.3% y 9.4% CB.
- Del total de titulados las profesoras titulan en cada departamento el 29% de IQI, 48.5% de IMM y 6.6% CB.
- El 53% tiene Licenciatura, 22.7% Maestría y 19.7% Doctorado de las 28 profesoras.

Respecto al grado por departamento:

- Para IQI el 69% tiene Licenciatura (L), el 19% Maestría (M) y el 12% Doctorado (D).
- Para IM el 44% tienen M y el 56% D.
- Para CB el 41.7% tienen L y el 58.3% M.

Respecto a la participación por academias se enlistan los porcentajes de participación:

- En IQI: Química Analítica (QA) 28.8%, Ingeniería Económica (IE) 16.9%, Operaciones Unitarias (OU) 15.2%, Química orgánica (QO) 11.8%, Integración y Desarrollo (ID) 8.7%, Ingenierías de Apoyo (IAP) 6.7%, Ingeniería Ambiental (IA) 5.1%, Ingeniería de Procesos (IP) 5.1% y Fisicoquímica (FQ) 1.7%.
- En IM: Metalurgia Física (MF) 56.2%, Metalurgia Extractiva (ME) 31.2%, Siderurgia (S) 12.6%.
- En CB: Química (Q) 42.8%, Integración Básica (IB) 42.8%, Termodinámica (T) 14.4%.

Las preferencias con respecto a las opciones de titulación:

- En IQI: Tesis (T) 62.5%, Tesis Colectiva (TC) 22.5%, Proyecto de Investigación (PI) 7.5%, Memoria de experiencia profesional (ME) 7.5%.
- En IM: T 86.8%, TC 5.3%, PI 5.3%, ME 1%.
- En CB: T 40%, TC 40%, ME 20%.

En cuanto a Seminario de Titulación (ST):

- Sólo los ofrece el departamento de IQI.
- Se imparten en promedio 6 ST por año de aproximadamente 25 participantes cada uno.
- El 73% de los titulados por año lo hacen por esta opción.

Sobre la participación de las profesoras, Directoras o sinodales:

- Del total, en los tres años considerados, el 14.7% son Direcciones (D) en las opciones T, TC, PI, ME y el 85.3% en Sandalias (S).

Respecta a los titulados:

- En el periodo considerado se titularon 42.3% de Mujeres y 57.6% de Hombres.
- En el periodo considerado se titularon el 92.6% de IQI, 5% de IMM y 2.4% de IQP.

Conclusiones

No hay participación de profesoras del DIQP en el periodo seleccionado. Respecto a este caso es posible mencionar que este departamento cuenta con profesores de mucha experiencia en campo como por ejemplo en las refinerías de Pemex, el Instituto Mexicano del Petróleo, Firmas de Ingeniería en el área de explotación y exploración del Petróleo por mencionar algunas y ello debe propiciar que los y las alumnas les soliciten a ellos la dirección de sus trabajos para titularse.

Las profesoras que titulan en los departamentos que participan muestran diferentes importantes en cuanto a grado y preferencia de opción de titulación ya que en DIQI son mayormente profesoras con Licenciatura las que más titulan y con preferencia a Seminario de Titulación y en DIM el grado es Doctorado y prefieren la Tesis. En CB titulan por igual con Licenciatura y Maestría, dando preferencia a Tesis y Tesis Colectiva.

Sólo el DIQI ofrece Seminarios de Titulación, esto es posible que se deba a que este departamento cuenta con una gran variedad de profesores con especialidades profesionales de gran impacto en el sector industrial, así se ofrecen seminarios derivados de las academias Ingeniería Ambiental, Integración y Desarrollo, Ingeniería Económica, Fisicoquímica, Química Orgánica y Operaciones Unitarias. En cambio DIM cuentan con infraestructura para servicio externo y equipo para investigación principalmente básica en sus tres departamentos; Metalurgia Física, Metalurgia Extractiva y Siderurgia.

La participación del DCB es muy pobre comparada en forma relativa, considerando la distribución para la población de las profesoras en cada departamento. Esto se debe básicamente a que sólo tienen contacto con los alumnos en Ciencias Básicas y no los vuelven a ver en los siguientes semestres y los alumnos se “enganchan” con los profesores de los últimos semestres que tienen asignaturas integradoras y de aplicación. Aunque la ESIQIE cuenta con una gama muy variada de profesoras con experiencia profesional sólo una fracción de ellas participan en la titulación y la información que este trabajo reporta, y la que posteriormente se complementará al llegar la revisión al 2008, debe permitir y hacer conciencia a las autoridades de la escuela para reflexionar acerca del papel que las mujeres hacen en sus actividades académicas y apoyarlas implementando medidas para propiciar las circunstancias que se requieren para apoyar a nuestros pasantes a cumplir con un compromiso personal que es de obtener el Título Profesional.

Una de las propuestas consiste en establecer una estrategia que contemple dar a conocer a la comunidad de profesoras en qué consiste el proceso de titulación resaltando sus bondades y construir un catálogo de los temas que las profesoras proponen a los pasantes pero promocionarlas desde 7mo. Semestre (las carreras contemplan para IQI e IQP 9

semestres y para IMM 8 semestres) para que inicien el desarrollo de sus trabajos. En realidad esto sería aplicable al DIQI no así a los demás departamentos ya que como la población de éstos es muy pequeña los profesores tiene contacto permanente con los alumnos hasta el último semestre.

Referencias

ESIQIE. Departamento de Prácticas, Visitas y Titulación. IPN. México. 2001-2008.

IPN. Normatividad Politécnica. Reglamento de Titulación Profesional del Instituto Politécnico Nacional. [en línea]. Reglamentos. [México]. IPN. 1 de abril de 1992 [ref. de 10 de febrero de 2008]. Disponible en Web:
http://www.abogadogeneral.ipn.mx/html/reglamentos.html

IPN. Expedición de título profesional. [en línea]. Lineamientos. [México]. IPN. [ref. de 10 de febrero de 2008]. Disponible en Web:
http://www.dae.ipn.mx/dae/tramites/info_titulacion.html

IPN. Programa Institucional de Gestión con Perspectiva de Género. Secretaría Académica. [México]. IPN. [ref. de 10 de febrero de 2008]. Disponible en Web: http://148.204.103.55:70/genero/index.jsp

La escuela como factor de riesgo en la obesidad infantil

Janet López Barrios
Universidad Tecnológica de Tecámac
kardi_003@hotmail.com
Jacqueline Vargas López
Universidad Tecnológica de Tecámac
jakeva@hotmail.com
Noemi Colin Azahar
Universidad Tecnológica de Tecámac
noemicolin2004@yahoo.com.mx

Eje Temático: Interrelaciones educación-sociedad. Educación y consumo.

En la actualidad la obesidad se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial; de acuerdo a la Organización Mundial de la salud, existen más de 400 millones de adultos en el mundo con problemas de obesidad y esta cifra ha aumentado impresionantemente en la población infantil. México ocupa el segundo lugar en obesidad infantil a nivel mundial, uno de cada cuatro niños sufre de este problema. El presente estudio es una investigación bibliográfica del las causa que originan el sobrepeso en los niños y como contribuyen las escuelas al incremento en la obesidad infantil en México. Este trabajo aborda los principales problemas que presenta el sobrepeso a nivel de salud y económico.

Palabras clave: Obesidad Infantil, Publicidad, Medios de comunicación.

Introducción

En los últimos veinte años la obesidad infantil en México se ha triplicado, de 1999 a 2006 hubo un incremento del 39.77% en niños de 5 a 11 años. De acuerdo a la Organización mundial de la salud México ocupa el segundo lugar de obesidad infantil en el mundo, uno de cuatro niños es obeso.

El Gobierno está implementando diversos programas para disminuir estas cifras que representan un problema de salud pública. Entre las principales causas, se consideran la falta de actividad física, modificación en los patrones de alimentación en dietas ricas en carbohidratos y el exceso de publicidad infantil sobre alimentos chatarra.

Las Instituciones educativas se consideran un elemento clave para contrarrestar este problema, a través de orientación, programas de actividades físicas, y un control de ingesta de comida chatarra, se puede disminuir este problema. Pero, ¿Qué acciones realizan las escuelas para disminuir la obesidad infantil? ¿Cómo contribuye la escuela a fortalecer los malos hábitos en la alimentación?

Esta investigación pretende responder a estas preguntas y exponer los principales problemas que se presentan por la obesidad infantil.

Metodología

El tipo de estudio a realizar será exploratorio, ya que se detallará como la escuela contribuye en la obesidad infantil, para realizar este estudio se recurrirá a la investigación documental utilizando fuentes secundarias de información, se recolectarán datos a través de diversos recursos como revistas especializadas, libros, revistas electrónicas, sitios web e instituciones.

Objetivo

Identificar qué factores de las instituciones educativas contribuyen en la obesidad infantil.

Análisis de datos y discusión de resultados

En México la obesidad infantil ha sido definida considerando la relación entre el peso total y la talla, estimada mediante el índice de masa corporal (IMC = peso en kg /talla en m2). El sobrepeso infantil se establece a partir del centil 75 en las curvas de IMC y la obesidad infantil a partir del centil 85.3 (Instituto Nacional de Salud Pública, 2006)

Actualmente, alrededor del 26 por ciento, más de 4 millones, de los niños y niñas entre 5 y 11 años tienen sobrepeso u obesidad, según los últimos datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 mientras que en 1999 la cifra era del 18.6 por ciento. Es decir el incremento en niños con sobrepeso ha crecido en un 39.7%, este es un problema que a largo plazo traerá consecuencias graves de salud y económicas.

Causas de la obesidad

Existe un sin número de factores que pueden estar involucrados en la obesidad infantil. Diversos autores coinciden en que le problema del sobrepeso es un problema genético y no el consumo calórico. Y otro grupo establece que el problema del sobrepeso está relacionado con los factores conductuales y genéticos. "Los factores genéticos y ambientales no están en conflicto, ni están aislados, ambos factores inciden en la prevalencia al sobrepeso y obesidad infantil…" (Skunkar, 2000, p.28)

Factores genéticos. Se considera que el traspaso de características biológicas de los padres al niño es un factor de predisposición para la obesidad, "la genética configura el 25 por ciento del peso corporal" (Quesada Sacristan, 2007) pero no es un factor determinante "La concentración de casos a nivel familiar ha sugerido una etiología genética, pero ello es de difícil interpretación por la dificultad de reconocer si ello obedece a una predisposición genética o continuación de una tradición familiar. Ello se reconoce entre el 40-60% en los pacientes obesos" (Arteaga, 1997)

En cerca del 30% de los niños afectos de obesidad, ambos padres también lo son y el riesgo de obesidad de un niño es 4 veces mayor si uno de sus padres es obeso y 8 veces mayor si ambos lo son (Bouchard, 1988).

Factores Conductuales. Los factores ambientales son considerados un elemento decisivo en el incremento de la obesidad mundial, los nuevos estilos de vida, los productos industrializados, el sedentarismo, pero sobre todo los hábitos alimenticios que se adquieren en el núcleo familiar. "Familias con tradición de ser grandes comedores pueden proyectar a sus miembros "patrones de alto consumo". La presión social puede inducir un alto consumo energético en individuos expuestos (vendedores, ejecutivos, representantes sociales) en donde la comida es condición esencial para su labor" (Arteaga, 1997)

La situación social, económica y cultural contribuyen al problema del sobrepeso, el exceso en el consumo se genera desde el seno familiar, los medios de comunicación son un elemento fundamental, "en promedio un niño ve la televisión tres horas y media y está expuesto a 49 comerciales de bebidas y alimentos". (Procuraduria Federal del Consumidor, 2008), Datos del National Health Examination Survey han demostrado que el número de horas que se ve la TV tiene una relación directa con riesgo de obesidad (Dietz y Gortmarker, 1985).

Sin embargo, otro factor a considerar que contribuye al problema de sobre peso infantil son las Instituciones Educativas, en donde el niño está expuesto a una gran variedad de productos poco saludables y no cuenta con la supervisión de sus padres para limitar la ingesta. De acuerdo a un estudio realizado por Instituto Nacional de Salud Pública y el Instituto Nacional

de la Nutrición, los niños durante el recreo consumen más de la mitad de calorías que deben consumir durante el día.

En promedio se gastan más de 20 mil millones de pesos al año en las cooperativas escolares "de los cuales 97 por ciento se destina a la compra de alimentos chatarra y sólo tres por ciento a frutas y ensaladas Así lo denunció investigador del Instituto Nacional de Nutrición de la Secretaria de Salud, Abelardo Ávila…" (ITESM, 2009)

En este punto debemos recalcar que el excesivo consumo de alimentos y bebidas poco saludables en los niños no es responsabilidad de los profesores o directivos que deban vigilar lo que consumen los estudiantes, el problema radica en las opciones que se presentan para el niño, En una encuesta realizada por el Instituto Nacional de Salud Pública a 12 escuelas primarias, mostro que los refrescos edulcorados estan disponibles en un 94% de las escuelas estudiadas, en comparación con el agua embotellada disponible en el 77% a un precio más alto que el de las bebidas endulzadas (Hawkes, 2008). Esto si es un problema, la falta de acceso a productos saludables contribuye al sobrepeso infantil

Otra factor atribuible a las escuelas es la falta de implementación de un programa de ejercicios para los estudiantes, la falta de actividad física provoca que los niños se vuelvan pasivos y sedentarios, y de acuerdo a este nuevo estilo de vida donde los niños pasan largo tiempo en las computadoras, videojuegos y la televisión limita la actividad y no se quema el exceso de calorías que adquiere durante el día.

Desafortunadamente no existe una reglamentación que regule lo que se consume en las escuelas, existe un reglamento de cooperativas escolares cuya última modificación fue realizada en 1982 y no prohíbe o limita el tipo de alimentos que pueden vender, algunos Estados han creado reglamentos para tratar de controlar la venta de productos chatarra. No obstante, no existe una ley federal que regule este problema, que a la larga puede generar un problema mayor.

El Costo de la Obesidad Infantil

El problema económico de la Obesidad infantil se manifiesta en dos vertientes, la primera va en relación al gasto en materia de salud que implica este padecimiento, quienes la padecen pueden desarrollar enfermedades Cardiovasculares, Diabetes, Cánceres entre otras. Esto implica los gastos de asistencia social, que puede ir desde la niñez hasta la edad adulta. En México los "gastos médicos relacionados con la obesidad representan el 11.6% y de 1987 a 2002 los gastos por obesidad se incrementó más de 10 veces, esto significa que la obesidad le cuestan al País más de 3 mil 300 millones de pesos al año" (Fanghänel Salmón, 2006)

En la Cámara de Diputados se evalúa una reforma que prohíba comida chatarra en las escuelas, por las cifras tan elevadas de obesidad infantil en el país y por el alto costo en atención médica que representa en un futuro no muy lejano.

La federación mundial de organizaciones de consumidores, Consumers International (CI), lanzo una propuesta de un Código Internacional sobre Publicidad de Alimentos y Bebidas no Alcohólicas a los niños, para que se aplique a nivel mundial y contribuya con la Organización Mundial de la Salud (OMS) para hacer frente a la obesidad y a las enfermedades relacionadas con la dieta.

Las altas inversiones en publicidad deben emplearse en crear centros deportivos patrocinados por las empresas y en apoyar en la difusión y educación de hábitos saludables en las escuelas. Después de todo, la obesidad es un problema de todos.

Conclusiones

La Obesidad infantil es un problema que en México nos esta superando existen factores géneticos y ambientales que contribuyen a este problema, existen diversas propuestas por

distintos Organismos Públicos y Privados, como: practicar actividad física, incentivar el consumo de alimentos bajos en grasa y azucar, monitoreo de peso y talla, elevar el consumo de agua, regulación publicitaria, entre otros. El cambio de hábitos alimentarios para que esto se realice se requiere educación y seguimiento, con solo ilustrar el plato del bien comer las personas no cambiaran su forma de alimentarse, tal vez no se dispone de tiempo, dinero o simplemente no desean acostumbrarse al sabor de ciertos alimentos. Las Instituciones educativas deben tomar un papel activo a este problema, fortaleciendo los programas físicos, eliminando la comida chatarra y orientando a los padres de familia a deben tomar conciencia de los daños físicos y psicológicos que provoca la obesidad infantil, deben instruirse y tomar acciones para educar niños sanos.

Referencias

Arteaga, A. (1997). *Boletin de la escuela de medicina.* Recuperado el 04 de 02 de 2009, de Etiopatogenia de la obesidad: http://escuela.med.puc.cl/publ/boletin/obesidad/EtiopatogeniaObesidad.html

Bouchard C, Perussel. (1988). *Heredity and body f at.* Annual Review of Nutrition, P. 259-277

Burrows, R. (09 de 2007). *Obesidad Infantil en Chile: Epidemiología, Factores Ambientales y Consecuencias.* Recuperado el 02 de 02 de 2009, de Medware: http://www.medwave.cl/congresos/Nutricion2006/3/2.act

Fanghänel Salmón, G. (2006). *Secretaria de Salud*. Recuperado el 20 de 01 de 2009, de http://www.salud.gob.mx

Hawkes, C. (2008). *Regulations, guidelines and voluntary initiatives on soft drink availability in schools around the world.*

Instituto Nacional de Salud Pública. (2006). *Obesidad Infantil.* México.

ITESM. (26 de 02 de 2009). Tecnológico de Monterrey. Recuperado el 2009 de 06 de 11, de Comida Chatarra y Publicidad: http://www.itesm.la/2009/02/23/comida-chatarra-y-publicidad/

Procuraduria Federal del Consumidor. (2008). II Foro Iberoamericano de Agencias Gubernamentales de Protección al Consumidor. *Obesidad y consumo en el marco de la publicidad comercial* , (pág. 32). México.

Quesada Sacristan, V. (15 de 10 de 2007). Los factores genéticos inciden en la aparición de la obesidad. Madrid, España.

Skunkar, A. J. (2000). Factores Determinantes de la Obesidad. En P. M. NetLibrary, *La Obesidad en la pobreza, Un nuevo reto para la Salud Pública* (pág. 124). Pan American Health.

Análisis del aprendizaje de los estudiantes de nivel superior sobre el concepto de derivada

Leticia Quiriz Montiel
ESFM-IPN
letyquiriz@gmail.com
José Roberto Pérez Castro
ESFM-IPN
beto.esfm@gmail.com
Maricela Hernández García
ESFM-IPN
mari_nike2@hotmail.com

Educación y conocimientos disciplinares.
En este artículo se analiza el nivel de aprendizaje de los estudiantes de nivel superior en el concepto de derivada y sus distintos enfoques, a través de las brechas de aprendizaje.
Este análisis se lleva a cabo mediante dos de las brechas de aprendizaje, el recordar- comprender y el comprender-tener habilidad*, con las cuales se verificará* en cantidad *hasta qué brecha lograron romper los estudiantes,* un concepto como la derivada*, el cual se aprendió en la educación media superior y en algunos casos se retomó en el nivel superior. Es importante resaltar que aunque se trata de algo aprendido en la educación media superior, la derivada es un concepto al cual se le dan muchos usos en áreas físico-matemáticas e incluso en algunas otras como la contaduría, la biología y la medicina. Se concluye que la mayoría de los estudiantes rompieron la brecha recordar-comprender, sin embargo, no lograron romper la brecha comprender-tener habilidad.*

Palabras clave: **Derivada, brechas del aprendizaje.**

Introducción

La investigación se enfoca en determinar el nivel de comprensión en el que se encuentran los estudiantes de nivel superior con respecto a la derivada desde el punto de vista de las brechas del aprendizaje.

Se tomó como enfoque de investigación a la derivada, la cual se adapta muy bien a nuestro interés porque en las diversas áreas de las matemáticas tiene distintas formas de interpretación y proviene de un mismo concepto. Además, tiene una gran cantidad de aplicaciones que se usan en todas las demás ciencias, ya sea desde su vista de razón de cambio, gráfica, numérica o algebraica.

Entonces, se evaluará el aprendizaje de los distintos enfoques de la derivada y posteriormente, mostrar las brechas que lograron romper los estudiantes.

Para ello el análisis se enfoca en las brechas del aprendizaje, las cuales se tomaron como herramientas para monitorear a los estudiantes. Existen 5 brechas que se muestran a continuación:

Brecha Recordar- comprender

Los trabajos más recientes relativos al aprendizaje de los estudiantes, se han enfocado en los problemas centrales de esta brecha, que tienen que ver con la forma como los estudiantes conciben el aprendizaje.

Para ello, observemos los siguientes enfoques de aprendizaje:

- Enfoque profundo: que el alumno comprenda las ideas por sí mismo. Logrará un aprendizaje transformador
- Enfoque superficial: alcanzar los requisitos del curso o tema. Logrará un aprendizaje reproductor
- Enfoque estratégico: que alcance las calificaciones más altas que se pueda. Logrará un aprendizaje organizador

Es posible que los estudiantes tengan una concepción inicial "reproductora u organizadora", pero se espera que logren una concepción "transformadora" más desarrollada y con ello alcanzarán romper esta brecha.

Brecha comprender y tener habilidad

La idea principal a considerar para romper esta brecha son:

Aprendizaje por medio de experiencias: En su máxima efectividad este ciclo de aprendizaje asegura acción crítica y reflexiva dirigida a metas y evaluación de las consecuencias de esa acción. Tratando de evitar prácticas reproductoras como memorización, imitación y desarrollo de rutinas.

Ambientes de aprendizaje: La perspectiva de aprendizaje por medio de la experiencia puede ayudarnos en la creación de ambientes de aprendizaje y enseñanza más encauzados a promover destrezas y habilidad para poner la comprensión en práctica.

Brecha tener habilidad y disponerse a actuar

Partiendo de su trabajo con estudiantes en Harvard, Perry (1970) en su esquema de desarrollo intelectual y ético plantea, que el cambio cognoscitivo en sí mismo, se da a través de un desequilibrio cognitivo derivado de interacciones del individuo con su medio, la respuesta a este desequilibrio puede ser ya sea por una asimilación de esquemas cognitivos ya existentes o por una acomodación de estos esquemas en sí mismos.

Por lo antes mencionado se concluye que el estudiante debe tener un compromiso con su aprendizaje para poder romper esta brecha.

Brecha querer disponerse a actuar y entrar en acción

Los cambios más profundos asociados con querer actuar frecuentemente no son suficientes para generar acción. Puede haber una importante brecha entre querer hacer las cosas y entrar en acción.

Hay, desde luego, razones prácticas muy reales por las que la gente no hace las cosas, pero con bastante frecuencia esas cosas pueden ser una cortina de humo para algo más: profundas preocupaciones y amenazas que se sienten, por ejemplo, frente a un nuevo rol. El problema, aquí, frecuentemente se relaciona con problemas personales y de auto-imagen. Para actuar con nuevo conocimiento y destrezas, puede ser que desarrollar una nueva perspectiva no sea suficiente. Un estudiante necesita desarrollar un nuevo yo, lo cual requiere una más profunda transformación de sí.

Brecha entrar en acción y cambiar

A esta brecha concierne la integración del cambio continuo como un aspecto intrínseco del aprendizaje y la práctica.

El aprendizaje no implica la decodificación y recuerdo de información sino el proceso de comprensión social y práctica. Es una construcción activa y significativa de hechos, ideas, conceptos, teorías y experiencias para trabajar y manejarse con éxito en un mundo cambiante de múltiples contextos simultáneos.

Va más allá de lo intelectual para abarcar las dimensiones personal, práctica y social de la vida estudiantil.

Metodología

Para recabar la información se realizó un cuestionario a estudiantes de nivel superior sin distinción de área porque todos tenían conceptos previos de la derivada.

El cuestionario consta de 6 preguntas, las 5 primeras son problemas que inducen a tener en cuenta cada una de las formas de la derivada:

1. Razón de cambio, se planteó un problema donde los regalos crecen con respecto a las semanas para que los estudiantes identificaran la razón de cambio de una cantidad con respecto a otra.
2. Vista gráfica, con una gráfica que muestra producción de barriles por año se preguntó en ciertos intervalos de tiempo si la producción crece o disminuye.
3. Algebraica, con un problema de evaluación en una expresión, la cual lleva al enfoque de la derivada vista como límite.
4. Vista gráfica, se mostró un problema para encontrar la recta tangente de una función en un punto fijo.
5. Numérica, se muestra una función y se pide que se evalué la derivada en un punto fijo.

La sexta pregunta fue con la intención de saber si es complicado para el alumno el concepto de derivada.

Se usaron solo las brechas recordar-comprender y comprender-tener habilidad en el aprendizaje para ubicar que alumnos podían romper dichas brechas.

Análisis de datos y discusión de resultados

A través del cuestionario, se obtuvieron los datos que se muestran en las siguientes tablas:

Tabla 1.1 Resultados al problema razón de cambio

Razón de cambio	Alumnos
Bien	12
Incompleto	22
No pudo responderlo	16

Tabla 1.2 Resultados al problema Aumento y disminución

Aumento/disminución	Alumnos
Bien	45
Incompleto	4
No pudo responderlo	1

Tabla 1.3 de Resultados al problema Algebraico

Algebraico	Alumnos
Bien	31
Incompleto	6
No pudo responderlo	13

Tabla 1.4 Resultados al problema de la recta tangente

Gráfico(recta tangente)	Alumnos
Bien	25
Incompleto	7
No pudo responderlo	18

Tabla 1.5 Resultados del problema numérico

Numérico	Alumnos
Bien	24
Incompleto	10
No pudo responderlo	16

Tabla 1.6 Resultados de la dificultad con el proceso de derivar

Derivada	Dificultad al efectuar el proceso
No	29
Sí	4
No contesto	2
Otras	15

Con los datos se ubicará en donde se encuentran los alumnos encuestados en las brechas del aprendizaje.

Se observa que la mayor parte de los estudiantes rompen la brecha recordar-comprender, pues en las tablas 1.1 hasta 1.5 los alumnos que están bien o incompletos trataron de usar un enfoque profundo en los problemas. De las 300 respuestas obtenidas, 186 fueron bien o incompletas. En los problemas se observó que los alumnos recordaban y trataban de resolver los conocimientos, pues en la tabla 1.6, 29 de 50 estudiantes mencionan que no es difícil el proceso de derivación.

La brecha comprender-tener habilidad se debe analizar más particularmente en cada problema, ya que los distintos enfoques nos dieron distintos resultados para las brechas.

En el primer problema como se mencionó antes, podemos ver que la mayoría de los estudiantes no logra tener la habilidad para responder el problema aunque lo pueda comprender pues como se muestra en la tabla 1.1, 38 de los 50 estudiantes no respondió acertadamente. Entonces en el enfoque de razón de cambio sólo alcanzó a romper la brecha recordar-comprender.

En el problema de enfoque gráfico en aumento y disminución y en el enfoque algebraico la mayor parte de los alumnos sí rompieron la brecha, ya que pudieron responder acertadamente los problemas.

Observamos que los estudiantes tienen un dominio bastante amplio de estos enfoques pues de las 100 respuestas, 76 respondieron acertadamente.

Para el enfoque algebraico se observó que tienen un buen manejo de algebra y una ligera intuición de límite, para este problema, 31 de 50 estudiantes respondió bien. Muchos de ellos la relacionaron con el concepto de derivada por medio de límite, dicha relación es la finalidad del problema. En este problema si rompieron la brecha.

Para el enfoque gráfico se observó que es el enfoque que más se maneja, pues se obtuvieron 45 respuestas correctas de 50, rompiendo fácilmente la brecha.

En el cuarto y quinto problema, sólo la mitad de los alumnos superó esta brecha debido a que pudo comprender el problema y resolverlo acertadamente mostrando sus habilidades de representación geométrica o de derivación numérica o clásica, ya que es el enfoque general que se le da a casi todos los alumnos en la educación medio superior. Así que para estos problemas solo la mitad rompió esta brecha.

Conclusiones

Los estudiantes rompen la brecha recordar-comprender. Sin embargo, no se rompe la brecha comprender-tener habilidad en todos los enfoques.

Referencias

Light G. y Cox R. (2001). Learning and Teaching in Higher Education: The Reflective Professional. Learning graps (pp. 48-72). Great Britain.

Perry,W.G. (1970) *Forms of intellectual ethical development in the college years*. Holt, Rinehart and Winston. New York.

Los docentes ¿cómo percibimos la reforma integral de la educación media superior (RIEMS)?

José David Anguiano Estrada
CECYT 6-IPN
danguiano@ipn.mx
Héctor Alberto García Romero
UPIICSA- IPN
hgarciar@ipn.mx
Guadalupe Escartín González
CECYT 2-IPN
escartin@ipn.mx

Eje temático: La nueva visión de la educación superior.

A lo largo de la historia han existido diversas Reformas Educativas tanto mundo como en México. Hablando específicamente de nuestro país, en estas reformas se han realizado esfuerzos importantes con el fin de cumplir los objetivos previamente establecidos, sin embargo en cada una de ellas han quedado pendientes, que al sumarse nos tienen en la presente situación. La actual Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), que tiene su fundamento en la metodología Tuning, busca mejorar las condiciones de este subsistema, sin embargo, en el caso de los docentes, que es uno de los pilares de esta reforma, no ha sido capacitado de forma eficiente, conclusión obtenida a partir de los resultados de una encuesta aplicada a docentes de tres instituciones de Nivel Medio Superior.

Palabras clave: Reforma educativa, implementación, limitaciones, metodología, Tuning.

Introducción

Reforma "es todo aquello que se propone, proyecta o ejecuta como innovación o mejora en algo"[1]. Refiriéndonos a las Reformas Educativas, estas propician cambios y transformaciones en el sistema escolar, relacionados a factores de: filosofía educativa, política escolar, currículo, pedagogía, didáctica, organización, gestión y financiamiento así como su impacto en la sociedad en general.

A partir de la década de los 80's, la UNESCO fue el organismo rector para orientar las políticas educativas a nivel internacional, sin embargo en la actualidad, y como consecuencia de la globalización, organismos internacionales como el Banco Mundial (BM), la Organización para la Cooperación Desarrollo y el Económico (OCDE) así como el Fondo Monetario Internacional (FMI), son quienes establecen las condiciones sobre las cuáles deben guiarse las instituciones educativas de los diferentes países.

Las Reformas Educativas en general y a nivel mundial, tienen dos enfoques: uno es el que corresponde a los países desarrollados, cuyo fin primordial es lograr mejoras en la eficacia, efectividad y competitividad social de los sistemas educativos; y por otro lado, el de los países en vías de desarrollo, quienes prioritariamente buscan resolver problemas como cobertura, equidad, financiamiento, etc.

Por lo anterior, podemos decir que "las reformas educativas necesariamente van por el camino establecido por los países desarrollados, los que a su vez buscan globalizar y conducir los sistemas educativos hacia la competitividad y el mercado, conjuntamente con los organismos internacionales encargados de estructurar y gestionar propuestas para este fin" (Rojada, 2008).

A lo largo de la historia, en nuestro país se han llevado a cabo diversas acciones, reformas, e incluso *revoluciones educativas*, encaminadas a la planeación, atención a la demanda, creación de nuevos espacios en los diferentes niveles educativos, diagnósticos a nivel nacional, la participación de México en evaluaciones internacionales (PISA) por primera vez, -

[1] Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española.

cuyos resultados no se difundieron, manteniéndose como documentos confidenciales-; implementación de técnicas e instancias de de evaluación (CENEVAL, CIEES, organismos autónomos de Acreditación de Programas, etc.), concreción de nuevas modalidades educativas como las Universidades Tecnológicas, etc. En el periodo de Vicente Fox (2000-2006), con gran alarde de recursos, personajes del ámbito educativo, y consultas a ,diferentes sectores de la población, se establece el *Programa Nacional de Educación 2001-2006*, el cual plantea como "ideal alcanzar niveles de cobertura, eficiencia terminal y aprendizaje en Educación Básica, Media Superior y Superior, que nos acerquen a los países más desarrollados, con los que la globalización nos obliga a interactuar, al tiempo que reducir las desigualdades ancestrales de la sociedad mexicana y fortalecer su identidad multicultural"[2]. En este 2010, nos preguntamos si se ha cumplido con ese ideal.

Desarrollo documental

Las Reformas Educativas que se están llevando a cabo a nivel mundial actualmente, han sido influenciadas por diferentes sucesos, tales como la "Declaración Mundial sobre La Educación Superior", realizada el 9 de octubre de 1998 en París; la declaración de Bolonia proclamada el 19 de Junio de 1999, que fue una promesa de 29 países para reformar las estructuras de los sistemas de educación superior de manera convergente; el proyecto Tuning Europa, con el cual, a partir del año 2001 un grupo de Universidades buscan "llegar a puntos de referencia, comprensión y confluencia y lograr <<afinar>> las Estructuras Educativas"[3]; el proyecto Tuning América Latina se creó en 2004, que tomando como referencia a su equivalente Europeo, define 27 Competencias Genéricas para América Latina. La fecha límite para llegar a la concreción de estas metas, se plateo para el año 2010.

En base a esto en nuestro país, la Secretaría de Educación Pública, SEP, con el apoyo de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES, convoca a las autoridades educativas estatales, a fin de que aporten sus propuestas con el fin de generar el Marco Curricular, base del "Sistema Nacional del Bachillerato".

Para concretar este proyecto, se integraron diferentes grupos de trabajo los que se reunieron en diferentes ocasiones, para que a finales de 2008, definieran el mencionado Marco Curricular Común, que se fundamenta en las competencias que debe adquirir el egresado del Bachillerato, caracterizado por las *Competencias Genéricas, Disciplinares y Profesionales*.

La Secretaría de Educación Pública, por medio de diferentes acuerdos publicados en el Diario Oficial de la Federación, instituye el *Sistema Nacional de Bachillerato en un Marco de diversidad*, dentro del cual se establecen las *Competencias Docentes para quienes imparten Educación Media Superior en la Modalidad Escolarizada.*

A partir de estos acuerdos, todos los Subsistemas Educativos del Nivel Medio Superior de México, debieron rediseñar sus programas de Estudio a fin de cumplir con lo establecido en la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), para que al inicio del semestre lectivo de agosto 2009, se trabaje a nivel Nacional bajo el enfoque del Sistema Nacional de Bachillerato.

De acuerdo a lo anterior, en Junio de 2012, se tendrá la primera generación de egresados de de la Educación Media Superior, certificados por el Sistema Nacional de Bachillerato. Sin embargo a estas fechas falta mucho por hacer con relación a los "*Mecanismos de Gestión de la Reforma".* En lo que se refiere al Desarrollo de la planta Docente, tema que nos ocupamos en este trabajo, comentamos que a más de medio año de trabajar en el ámbito de la RIEMS, existe un buen número de docentes que no han sido capacitados para entender y aplicar la reforma directamente en las aulas, encaminada a utilizar estrategias didácticas que propicien el

[2] Programa Nacional de Educación 2001-2006 Primera edición, septiembre de 2001
[3] Portal del Proyecto Tuning Europa.

desarrollo de las competencias en los alumnos con el fin de que al egresar cumplan cabalmente con el Perfil de Egreso establecido en el Marco Curricular Común.

La situación mencionada, generó inquietud en un grupo de profesores para realizar un sondeó con docentes del subsistema educativo del Nivel Medio Superior de nuestro país, con la finalidad de conocer de manera directa hasta donde ha permeado la Reforma Integral de la Educación Media Superior y así tener una idea de la situación que guarda actualmente. En la tabla No. 1 se muestran los resultados de una encuesta aplicada a docentes de tres Instituciones Educativas de Nivel Medio Superior, con relación a los antecedentes, conocimiento y capacitación con respecto de la RIEMS.

Analizando los resultados obtenidos, se puede observar que prácticamente todos los aspectos cuestionados están por debajo del 50%, con lo que claramente nos damos cuenta que el docente, quien es la parte angular del cualquier tipo de reforma educativa no está en condiciones de propiciar los cambios o mejoras que se pretende con la RIEMS. En este sentido es cierto que existe el *Programa de Formación Docente de Educación Media Superior (**PROFORDEMS**)*, sin embargo este fue iniciado tardíamente. Por lo que a la fecha es bajo el porcentaje de docentes atendido e incluso, algunas voces cuestionan el contenido del mismo.

PREGUNTA	SI (%)
1. ¿Sabe lo que es el Proyecto Tuning?	20
2. ¿Conoce los acuerdos 442, 444, 447, emitidos por la SEP en el Diario Oficial de la Federación?	20
3. ¿Sabe lo que es la Reforma Integral de la Educación Media Superior?	50
4. ¿Conoce el proceso mediante el cual se definió l RIEMS?	10
5. ¿Tienen conocimiento de que actualmente su institución trabaja bajo la modalidad de Competencias?	80
6. ¿Ha sido capacitado para aplicar la RIEMS con sus alumnos?	50
7. ¿Considera que la RIEMS es una respuesta a los bajos resultados obtenidos en las pruebas PISA y ENLACE?	40
8. ¿Ha diseñado Programas de Estudio en base a la modalidad de Competencias?	50
9. ¿Ha sido capacitado en Desarrollo Curricular por Competencias?	40
10. ¿Ha recibido capacitación para diseñar estrategias que propicien el desarrollo de Competencias en sus alumnos?	40

Tabla 1. Resultados de la encuesta aplicada a los docentes, respecto a su conocimiento e implementación de la RIEMS.

Conclusiones

Al revisar las diferentes Reformas Educativas que se realizadas en México, podemos observar que se han hecho esfuerzos por afrontar las necesidades que se van generando. Sin embargo en cada uno de esos periodos, se fueron acumulando pendientes, los que aún sin necesidad de revisar los resultados de las pruebas nacionales e internacionales, nos damos cuenta que han repercutido en la calidad educativa de los egresados de todos los niveles de nuestro país. En otras palabras, el nivel educativo a partir del sexenio de Gustavo Díaz Ordaz, ha venido en descenso, al grado de que los egresados de la Educación Secundaria actualmente cuentan con competencias equivalentes a los de los egresados la Educación Primaria de épocas anteriores al sexenio que se menciona, situación por la cual actualmente el Nivel Medio Superior

es el que afronta esta problemática con altos índices de reprobación y de deserción, originándose así una baja eficiencia terminal año con año.

Por otro lado, si aceptamos la imposición de propuestas de modelos educativos de otras latitudes del mundo, que definitivamente están muy bien estructuradas y fundamentadas, pero sin que sean acordes nuestra realidad, recursos, condiciones e idiosincrasia, podemos decir que difícilmente nos llevarán a resolver nuestra problemática educativa.

De acuerdo a los resultados de la encuesta aplicada, consideramos que la Reforma Integral de la Educación Media Superior, ha sido instrumentada en un corto tiempo, por lo cual es poco probable tener resultados verdaderamente satisfactorios para la primera generación de egresados a partir de esta reforma, además de que esta se ha implementado sin que se cumplieran las condiciones mínimas necesarias en cuanto a la calidad y cantidad de recursos, capacidad y formación docente, materiales educativos, etc., por lo cual existen vastos sectores que difieren mucho en cuanto a la efectividad de esta reforma.

En entrevista con una especialista en el diseño curricular por competencias y responsable de la adecuación bajo esta modalidad de los Programas de Estudio de su institución, ella alabó la capacidad negociadora de Josefina Vázquez Mota, ex Secretaria de Educación Pública, para congregar a los autoridades estales de todo el país con el fin de establecer e implementar la RIEMS, sin embargo desde nuestro punto de vista, deja mucho que desear su capacidad en la planeación, desarrollo e implementación de proyectos de la magnitud de una Reforma educativa.

Referencias

Loyo A. (2002). *La Reforma Educativa en México vista a través de los maestros: un estudio exploratorio*. Revista Mexicana de Sociología, No. 64, julio-septiembre México, D. F.

Ruiz J. (2009). *¿Por qué los cambios de la RIEMS?.* **"**Foro sinaloense sobre experiencias en la instrumentación y operación de la RIEMS". Culiacán Sinaloa, México.

*(*2009) *Informe sobre el estado actual de la Reforma a la Educación media Superior*. Asociación de Profesores de Filosofía de Educación Media Superior. México, D. F.

(2008) Reforma Integral de la Educación Media Superior en México. SEP.

Concepciones en los futuros maestros de Educación Básica sobre graficas de movimiento

Sara Beatríz Gil Balderrama
Escuela Normal Superior Oficial de Guanajuato
saragil.balderrama@gmail.com
Arturo Jaramillo
Facultad de Matematicas UGTO
jagil@cimat.mx

Eje temático: **Procesos de Formación.**

Esta investigación se llevó a cabo con los futuros Licenciados en Educación Secundaria en las especialidades de Matemáticas y de Telesecundaria y consistió en la aplicación de un cuestionario[1] sobre gráficas de movimiento rectilíneo uniforme después del cual los sujetos del estudio participaron en un Taller utilizando recursos tecnológicos en la resolución de problemas relacionados con la variación y el cambio durante 16 semanas. Pasado este tiempo, nuevamente se aplicó el mismo cuestionario. Se contrastaron los resultados de la primera y la segunda aplicación y se analizaron las posibles causas de las diferencias. La metodología inicialmente planeada fue de corte cuantitativo sin embargo hubo necesidad de realizar entrevistas para mayor certeza en las conclusiones. Las preguntas eje de esta investigación fueron: ¿cuáles son las concepciones de los futuros maestros de educación básica con respecto a las gráficas de movimiento?, mediante un tratamiento adecuado, ¿estas creencias son susceptibles de modificación?

Palabras clave: **formación de profesores, educación normalista, graficación, movimiento, pensamiento variacional.**

Introducción

Este reporte forma parte de una investigación relacionada con el estudio de las gráficas de movimiento en futuros maestros de Matemáticas de Educación Básica que se llevó a cabo en la Escuela Normal Superior Oficial de Guanajuato, (ENSOG).

El presente trabajo presenta algunos resultados obtenidos de un taller impartido a estudiantes de la Licenciatura en Educación Secundaria en las especialidades de Matemáticas y Telesecundaria y consiste fundamentalmente en el análisis y resolución de problemas de fuentes diversas pero que tienen como común denominador el pensamiento variacional[2]

La intención del taller fue mostrar a los futuros maestros de educación secundaria los beneficios de utilizar en el aula problemas que tengan que ver con el concepto de pensamiento variacional que subyace en temas como variación directa e inversa, crecimiento exponencial o poblacional, razón de cambio, movimiento rectilíneo uniforme, caída libre, llenado de botellas con formas diversas y manteniendo el flujo constante, etc. Todo esto con la intención de que, en su futuro trabajo profesional, sean capaces de crear una nueva cultura de la enseñanza de las matemáticas que transite de la matemática estática a la matemática de las variables.

La matemática de las variables en la enseñanza escolarizada comienza desde el cuarto grado de primaria, según los programas oficiales (SEP); específicamente cuando el tema es variación proporcional ya sea directa o inversa. En la escuela secundaria continúa este estudio: en el primer grado se aborda la variación directa e inversa pero ahora mediante tablas y gráficas; en segundo grado, el plano cartesiano, representación de intervalos de variación y gráficas de funciones elementales; en el tercer grado se hace énfasis en las razones de cambio,

[1] Elaborado y utilizado por el Dr. Crisólogo Dolores en una investigación con estudiantes del estado de Guerrero.

[2] Pensamiento y Lenguaje Variacional son todos los fenómenos de enseñanza, aprendizaje y comunicación de saberes matemáticos propios de la variación y el cambio.

especialmente la variación con tasa constante y el crecimiento geométrico o exponencial y su aplicación a los problemas de crecimiento poblacional.

Algo similar ocurre con la materia de Ciencias Naturales desde el tercer grado de primaria plantea el estudio del desplazamiento de objetos, en el cuarto grado, el movimiento de los cuerpos que incluye una noción de velocidad, en el quinto grado se estudia el movimiento pendular, rectilíneo y ondulatorio. El estudio del movimiento de los cuerpos continúa en el segundo grado de la escuela secundaria en la asignatura Física I, en particular se estudia el movimiento rectilíneo, de éste se recomienda su caracterización e identificación a través de la representación gráfica del cambio de posición en el tiempo, asociando a la velocidad con la inclinación de la recta que lo representa. Prácticamente todos los bachilleratos mexicanos cuya orientación son las ciencias o la ingeniería, incluyen al menos un curso de Física, en los cuales a su vez se estudia la Cinemática, es decir, el movimiento rectilíneo uniforme y el uniformemente variado.

Tanto por el lado de la asignatura matemática así como por parte de la física hay un interés manifiesto por el estudio del movimiento.

Metodología

Esta investigación estuvo ubicada en el paradigma cuantitativo. Los datos fueron recabados a través de un cuestionario sobre 6 situaciones problemáticas que describen movimientos del tipo rectilíneo ya sea uniforme o variado cubierto en los niveles escolares previos, instrumento que se aplicó en dos ocasiones: al inicio y después del Taller que duró un semestre. Se videograbaron algunas entrevistas que se realizaron a fin de aclarar aspectos que no eran claros. Se realizaron medidas de tendencia central y de dispersión con estos datos. La población estuvo formada por estudiantes de zonas semirurales del centro de Guanajuato constituyendo dos grupos: 21 de la especialidad de Telesecundaria y 9 de la Especialidad de Matemáticas.

Se observa que de los cuestionamientos que se realizaron sobre las gráficas del movimiento, menos de la mitad son resueltos correctamente por parte de los futuros profesores de educación básica.

Los resultados comparativos entre la primera y la segunda aplicación se exhiben a continuación.

Análisis de datos y discusión de resultados

RESULTADOS DE GRUPO POR PREGUNTA

grupo de telesecundaria														
	1	2a	2b	2c	3a	3b	3c	4a	4b	4c	4d	5	6	
primera	4	0.5	0.5	3	5	5	6.5	7	1.5	2	1	5	4	3.46
segunda	6.32	3.16	6.32	5.26	7.89	5.26	8.95	7.37	3.16	1.58	3.68	4.21	0	4.86
grupo de matemáticas														
	1	2a	2b	2c	3a	3b	3c	4a	4b	4c	4d	5	6	
primera	2.2	1.1	5.5	4.4	4.4	6.6	6.6	8.9	3.3	3.3	3.3	5.5	5.6	4.67
segunda	5	0	5	5	8.75	10	7.5	8.75	5	3.75	2.5	6.25	0	5.19



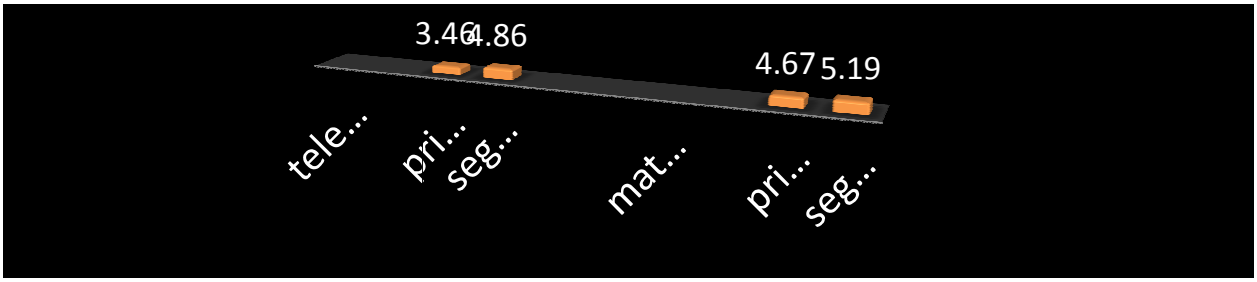
Se observa que hubo un incremento en la asertividad de la mayoría de situaciones. De 13, 9 se incrementaron y solo 4 descendieron. Claramente observamos que en general, no coinciden en las situaciones. En porcentajes decimos que el 62% de las situaciones estuvieron a la alza y el 38% restante a la baja.

Los resultados expresados en promedio por grupo son los siguientes:

TELESECUNDARIA		MATEMÁTICAS	
APLICACIONES		APLICACIONES	
primera	3.46	primera	4.67
segunda	4.86	segunda	5.19

1. Escasamente con un aprovechamiento a lo más del 50% es decir, **reprobados**
2. Observamos que hay un aumento en el promedio en ambos grupos. En el caso de estudiantes de la licenciatura en Telesecundaria hubo una mejora del 40.46% mientras el grupo de estudiantes de la licenciatura en matemáticas tuvo una mejora de 11.13 %.
3. Hacemos notar que a pesar de la dramática subida en el caso de Telesecundaria, continúa, en promedio, por debajo del promedio de la especialidad en Matemáticas. Es decir, el grupo de matemáticas es más consistente en sus logros.

Por otra parte, y esto lo lamentamos seriamente, ambos grupos se encuentran



Conclusiones

Entre las conclusiones obtenidas es que lamentablemente el desempeño de los futuros maestros es muy pobre. El taller utilizando tecnología y problemas no rutinarios que involucraban pensamiento variacional significó una mejoría notable pero no mágica… siguen reprobados si consideramos que el total de los cuestionamientos el 100% apenas se llega al 51%!
Nos preguntamos si los resultados están relacionados con el nivel sociocultural de la población del estudio.

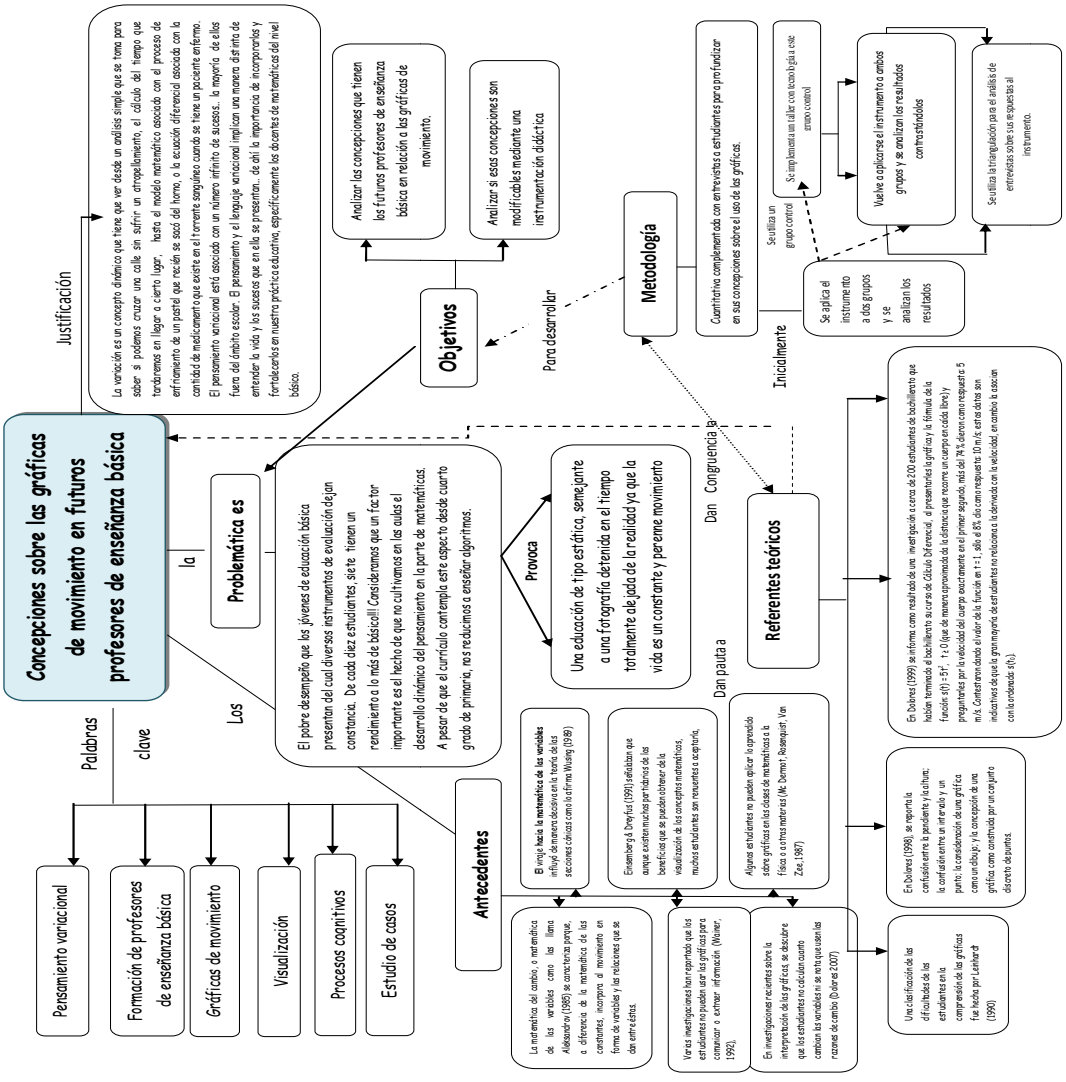
Referencias

Dolores C. (1998). Algunas ideas que acerca de la derivada se forman los estudiantes del bachillerato en sus cursos de Cálculo Diferencial. *Investigaciones en Matemática Educativa II*. Departamento de Matemática Educativa del Cinvestav-IPN. Hitt F. Editor. Grupo Editorial Iberoamérica. Pp. 257-272.

Dolores C. & Cuevas I. (2007). Lectura e interpretación de graficas socialmente compartidas. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa.* Vol 10 Marzo #1 Comité Latinoamericano de Matemática Educativa. Distrito Federal, México. pp. 69-96 ISSN 1665-2436

Einsimberg T. & Dreyfus T. (1991). On the reluctance to visualize in mathematics. *Visualization in Teaching and Learning Mathematics.* A project sponsored by the Committee on Computers in Mathematics Education of the Mathematical Association of America. Zimmerman W. and Cunningham S. Editors; pp. 25-27

Janvier C. (1978). *The interpretation of complex cartesian graphs representing situation-studies and teaching experiments*. Tesis Doctoral. University of Nottingham



Una elección multifactorial
Factores que influyen en la elección de carrera

Gina Sánchez Hobbs
ESCA-Tepepan IPN
ginasa@yahoo.com.mx
Yaranelli Thelma Orozco Romero
ESCA-Tepepan IPN
Elizabeth Ricardez de la Cruz
ESCA-Tepepan IPN

Eje Temático: Sujetos de la Educación

El presente trabajo nos nuestra los resultados obtenidos del estudio realizado a alumnos de 2ª semestre de la Escuela Superior de Economía y de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Unidad Ticomán sobre los factores que influyen para la elección de su carrera.

Palabras claves: Factores Psicológicos, Sociales, Económicos, Culturales, Elección de carrera

Introducción

Hoy en día los jóvenes se enfrentan a una gran disyuntiva ¿Qué estudiar? Entre más de 300 opciones disponibles solo en el Distrito Federal. Encontrar la respuesta a esta interrogante es realmente muy complicado por que entran en juego muchos factores.

Generalmente, la elección de carrera implica una decisión que se toma con poca o casi mula información, en un cuadro de incertidumbre, presionado por el tiempo, influido por opiniones diversas, cuando aún el joven no ha llegado a la madurez emocional, ni sale plenamente de la crisis de la adolescencia.

En tales condiciones resulta fácil confundirse y se está propenso para dejarse llevar por opiniones ajenas: la de los padres, los parientes o los amigos. En el mejor de los casos se cuenta con la opinión autorizada de profesionistas de la orientación vocacional o de algún maestro.

Muchas elecciones de carrera se ven determinadas por la oferta existente, ante la imposibilidad de vencer otros factores, como el económico o la variedad de ofertas, que permite buscar otras alternativas. Finalmente, los factores que determinan la oferta son, también, determinantes de la elección de carrera.

En la elección de carrera son muchos los factores, directos e indirectos, que intervienen, los más determinantes y decisivos corresponden a situaciones socioeconómicas familiar.

Muchas elecciones de carrera se ven determinadas por la oferta existente, ante la imposibilidad de vencer otros factores, como el económico o la variedad de ofertas, que permite buscar otras alternativas.

Finalmente, los factores que determinan la oferta son, también, determinantes de la elección de carrera.

”La elección de carrera consiste en tomar una decisión de acuerdo a sus intereses, habilidades y aptitudes, ya que es una de las decisiones más complejas y difíciles de realizar, porque de esta decisión dependerá muy probablemente lo que hagamos el resto de nuestra vida laboral, y por supuesto se refleja en la vida personal, emocional, de pareja y de familia” (Javier, 2" Edicion 2004)

Para este estudio se hicieron las siguientes consideraciones:

- FACTOR PSICOLOGICO: El factor psicológico es determinante en todos los aspectos. Cuando empiece a pensar con seguridad y evite ciertos trayectos que inducen a una posible situación crítica, los incluya en mi plan de trabajo diario, y empiece a verlos con normalidad, empezaré a creer que funciona. Si a todo esto le

sumo el convencimiento de que lo hago por mi propia seguridad, cada vez me sentiré más seguro de mi mismo.

- FACTOR SOCIAL: Es la influencia de seres humanos necesariamente orientados hacia otros seres humanos dentro de su medio, y la influencia social se manifiesta cada vez que un individuo responde a la presencia real o implícita de otro u otros.
- La mayoría de nuestras características – incluyendo nuestra personalidad - son de un modo u otras influidas por la interacción social.
- FACTOR ECONOMICO: Es la economía familiar cotidiana y el entorno económico externo de tal forma que comprendan conceptos básicos de economía, desarrollen estrategias de razonamiento crítico y de toma de decisiones y actitudes proactivas que sirvan de sustento a conductas de emprendimiento personal y social
- FACTOR CULTURA: Es la influencia que ejerce cierta cultura en los jóvenes para tomar decisiones en cuestión de su vida de estudiantes en la mayoría de las veces es importante ya que en algunos jóvenes influye su religión y en otras la propia escuela y la misma sociedad

Metodología

Objetivo de Investigación.

Conocer que Factores son los que influyen en los estudiantes para la elección de carrera.

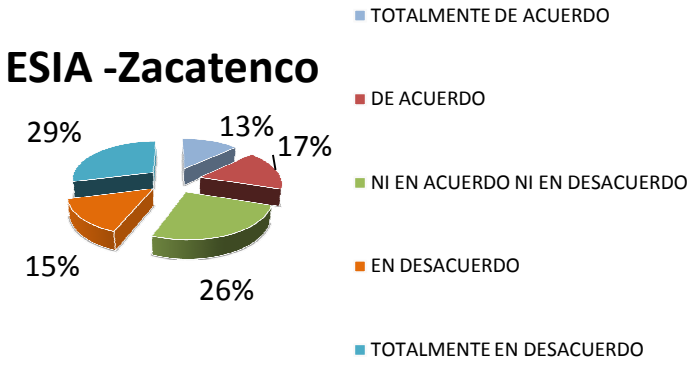
El público objeto de estudio fueron jóvenes estudiantes del Instituto politécnico Nacional inscritos en el 2ª semestre las licenciaturas de economía e ingenieros geofísicos, petroleros, geólogos, topógrafos.

El alcance cubre las Escuela Superior de Economía y Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Unidad Ticoman

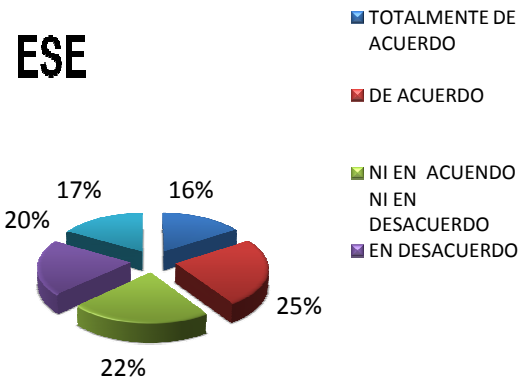
Se aplico un cuestionario estructurado con el método de face to face , la muestra se conformo de 523 estudiante correspondiendo el 52 % al sexo masculino y el 48 % al femenino

Resultados

ME FUE IMPORTANTE PARA MI DECISIÓN LA OPINIÓN DE TERCERAS PERSONA



Casi 3 de cada 10 estudiantes consideraron la opinión de un tercero en su decisión de carrera, mientras que el 29% de los estudiantes de ESIA no lo consideran en nada y el 17% de los de ESE.



MIS PAPAS TOMAN DECISIONES EN MI VIDA COMO ESTUDIANTE

Mis papas toma decisiones en mi vida como estudiante	***ESE %***	***ESIA Zacatenco %***
Totalmente de acuerdo	*7*	*4*
De acuerdo	*7*	*6*
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	*21*	*16*
En desacuerdo	*16*	*20*
Totalmente en desacuerdo	*49*	*54*
Total	*100*	*100*

MI RELIGIÓN INTERVINO PARA MI ELECCIÓN DE CARRERA

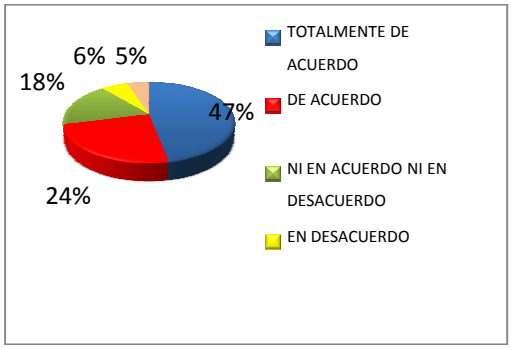
Mi religión intervino para mi elección de carrera	***ESE***	***ESIA Zacatenco***
Totalmente de acuerdo	*5*	*3*
De acuerdo	*2*	*2*
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	*8*	*6*
En desacuerdo	*4*	*4*
Totalmente en desacuerdo	*81*	*85*
Total	*100*	*100*

ACLARE TODAS MIS DUDAS CON RESPECTO A MI CARRERA

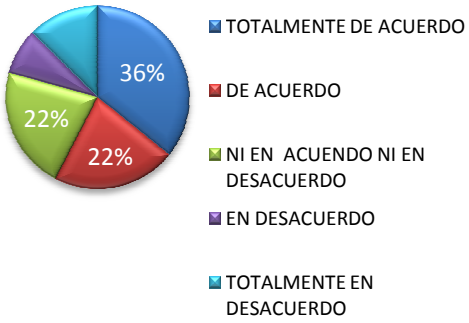
Aclare todas mis dudas con respecto a mi carrera	ESE %	ESIA Zacatenco %
Totalmente de acuerdo	30	21
De acuerdo	32	28
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	19	32
En desacuerdo	10	12
Totalmente en desacuerdo	9	7
Total	100	100

ESTOY AQUÍ POR EL ORGULLO DE SER POLITECNICO

ESIA Ticoman



ESE



Conclusiones

Podemos observar que cada estudiante tiene su propia dinámica para elegir carrera y que ha existiendo una diferencia en el área disciplinaria está también se refleja en forma mínima en los factores que entran en juego para tomar la decisión, pero sobresale que son los factores Psicológicos y sociales los que predominan para ambas escuelas. Los estudiante de ingeniería dicen tener mas filiación por su institución dando un 71% de estar de acuerdo o muy de acuerdo con el orgullo de ser politécnico mientras en la escuela superior de economía tiene el 58 en este mismo rubro.

Referencias

Corrales Dias Carlos,1990, México, La elección de carrera aspectos y Consideraciones Varios

El nuevo patrón de consumo de alimentos en la sociedad moderna: educación y consumismo

Virginia Sánchez Cruz
ESCOM -IPN
riomudo@hahoo.com.mx
Gisela González Albarrán
ESCOM -IPN
ggonzaleza@ipn.mx
Monserrat Gabriela Pérez Vera
ESCOM -IPN
monsegpv@yahoo.com.mx

Eje temático: interrelaciones educación-sociedad.

La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), menciona lo absurdo de estar luchando por erradicar el hambre en los países pobre mientras estos enfrentan una nueva y destructiva enfermedad: la obesidad y el sobrepeso por mala alimentación. México como otros países del orbe, enfrenta la llamada modernidad a manera de pasaporte para el bienestar de la comunidad; los patrones de consumo se insertan en este proceso. La educación nutricional está en manos de las grandes empresas que a través de los medios de comunicación deciden que se debe comer. En nuestro país las enfermedades por mala alimentación afectan a siete de cada 10 personas y a casi la mitad de la población infantil. Tenemos, así, desnutrición por falta de alimentos, y obesos por comer lo que hace daño.

Palabras Clave: Educación, Consumismo, Medios de comunicación y Enfermedades.

Introducción

A través de la historia el ser humano ha tomado de la naturaleza todo lo que necesita para llevar a cabo sus actividades vitales y con ello asegurar su supervivencia. En la prehistoria, las actividades primarias estaban orientadas exclusivamente a la satisfacción de las necesidades primarias.

El ser humano tiene necesidades vitales o primarias (alimentación, vestido y vivienda), llamadas así porque si no son satisfechas, se pone en peligro la supervivencia de las personas. Sin embargo a partir de la Revolución Industrial con la introducción de máquinas, nuevas fuentes de energía (carbón) y una organización más eficiente del trabajo posibilitó la producción en serie. Propiciando así, el surgimiento de la sociedad de consumo, la cual tuvo un desarrollo impresionante a partir de la segunda mitad del siglo XX, incrementándose día con día hasta la actualidad.

El consumismo se pueda dar de dos formas: adquirir productos superfluos o excediéndose en la compra de productos básicos, ejemplos azúcares, grasas, harinas, etc; estando o no cubiertas las necesidades básicas.

Dentro de este consumismo la comida llamada “chatarra” ocupa un lugar preponderante dentro de este fenómeno ya que por si misma genera daños al medio ambiente (contaminación y sobreexplotación de los recursos naturales) y a la salud de la población.

Los medios de comunicación juegan un papel preponderante en este consumo ya que por las necesidades materiales de las familias la educación queda bajo su responsabilidad.

¿Cuáles han sido algunas las modificaciones de los patrones de consumo en nuestra sociedad moderna?;

¿Quién orientan la educación al consumo?;

¿Consecuencias del consumo de comida chatarra?

Metodología

Para llevar a cabo la investigación se utilizó el método deductivo que parte de lo general a lo particular.

Describimos a la sociedad moderna y los cambios de patrones de consumo así como los participantes y beneficiarios en la educación al consumo en nuestro país y finalmente las consecuencias del consumo de comida chatarra para nuestro país.

Se recopiló datos sobre estudios del consumo de comida chatarra y las consecuencias en la salud realizados por organismos internacionales como la FAO, en artículos de periódicos y revistas.

Análisis de datos y discusión de resultados

Educando para consumir alimentos chatarra

Los cambios sociales que se han producido en nuestro país también han modificado las costumbres alimenticias. Entre éstos, podemos destacar el flujo migratorio del campo a la ciudad y una amplia difusión de las nuevas técnicas de producción y conservación de los alimentos, que amplían las posibilidades de consumo a zonas en las que antes no era posible.

Hay que considerar, que para estos cambios, la comunicación es el punto central que se ha constituido no sólo en el vector principal de las mayores actividades económicas, políticas y sociales y así dominando la ideología de nuestra contemporaneidad. Una comunicación homogénea y unidireccional, guiada por la exigencia mercantil, que es la que decide qué es lo que interesa y lo que no.

La publicidad tiene una gran influencia sobre el consumidor; a través de una de ella se puede lograr vender grandes volúmenes de mercancías, todo depende de la capacidad que esta tenga para convencer al público para que compre el producto.

La Televisión:

Esté, se considera como fuente de información, entretenimiento y servicios interactivos que obligan a consolidarla como medio de comunicación y publicidad. En diversas modalidades, ha sido el primer medio de entretenimiento para millones de personas y por todo su potencial como un medio de información y por ende un medio excelente para la publicidad.

Según un estudio de la asociación civil "El Poder del Consumidor", México es el país del mundo con la mayor cantidad de anuncios televisivos de comida chatarra en horario infantil (ver tabla 1). La misma organización estima que un niño mexicano ve anualmente alrededor de 12 mil 700 anuncios de comida chatarra en televisión, pero ninguno de orientación nutricional.

Y es que el poder de la publicidad es inmenso: las empresas suelen gastar miles de millones de pesos en mercadotecnia. Una de las maneras más efectivas para lograr su objetivo es el pago de licencias que les permiten utilizar las imágenes de personajes del momento, convertidos en juguetes coleccionables para acompañar las hamburguesas, juegos en la parte posterior de la caja de cereal o estampas en las envolturas de chocolates, entre muchas otras estrategias que les significan enormes ganancias a las empresas.

Se estima que un niño mexicano ve anualmente alrededor de 12 mil 700 anuncios de comida chatarra en televisión, pero ninguno de orientación nutricional.

Tabla 1

PAÍS	ANUNCIOS POR HORA	DE ALIMENTOS NO RECOMENDADOS
México (canal 5)	39	17
Australia	29	12
Estados Unidos	24	11
Reino Unido	17	10
Francia	16	8
Alemania	14	6
Grecia	12	7
Dinamarca	12	5
Noruega	7	2
Holanda	5	4
Bélgica	4	2
Austria	4	1

FUENTE: Revista del consumidor, José Armando Aguilar. número 21, marzo 2008

Los medios de comunicación orientan los patrones de consumo beneficiando a las grande empresas a partir de ir cambiando nuestra forma de alimentarnos y que ellas exigen que nuestra población demande lo comida chatararra, sobresaturada de grasas y azucares, y en cuya elaboración se utiliza sustancia que afecta la salud, como antibióticos, saborizantes y hormonas de crecimiento acelerado.

Por si quedaran dudas sobre el poder de la publicidad en televisión, y de la mercadotecnia en general, un estudio publicado por Consumers International confirmó que los niños son mucho más proclives de desear los alimentos que vienen en envolturas de marcas reconocidas: a casi ocho de cada 10 niños les gustan más las papas en envases con la marca McDonal‘s que otras sin logotipo alguno a pesar de que las papas eran exactamente las mismas.

De acuerdo con un estudio realizado en 2004 (ver tabla 2)sobre lo que los niños prefieren comprar y consumir durante su estancia en la escuela, se obtuvieron los siguientes datos (los alumnos podían elegir más de una opción, por eso la suma de porcentajes supera el 100%):

TABLA 2

PRODUCTOS	ELECCIONES
Dulces	47.6%
Refresco	18%
Torta o sándwich	13.0%
Alimentos preparados	11.2%
Jugos	4.6%
Agua natural	3.3%
Pan y galletas	2.9%
Cereales	2.7%
Frutas	2.42%

Fuente Estudio realizado en el 2004 por el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, publicado en el documento. “ *El ambiente obesigénico”.*

Consecuencias del consumo de comida chatarra

En el mundo, cerca de 155 millones de niños tienen sobrepeso u obesidad. Una cifra preocupante sin duda, pero que suena lejana. ¿y México? Según el Instituto Nacional de Salud Pública, entre 1999 y 2006 el número de niños mexicanos (de 5 a 11 años) con obesidad aumentó 40%. Otras cifras hablan de que al menos 20% de los mexicanos menores de 10 años presentan sobrepeso u obesidad, lo que resulta más grave aún si se considera que los niños y adolescentes con sobrepeso tienen 70% de probabilidades de mantenerse obesos en la edad adulta.

Es decir, estamos en camino de crear una generación de adultos, hombres y mujeres, predispuestos a enfermarse, ya que el sobrepeso y la obesidad acarrean serias consecuencias a la salud, desde enfermedades cardiovasculares hasta diabetes, pasando por hipertensión arterial, derrames cerebrales y trastornos musculo esqueléticos.

Conclusiones

Gracias a los medios de comunicación y a las grandes empresas el consumo de comida chatarra se ha transformado en un hábito, las consecuencias inmediatas pueden ser: exceso de peso, colesterol elevado, aumento de la presión arterial, diabetes o enfermedades cardiovasculares.

La escuela debiera formar parte importante de la estrategia para combatir los malos hábitos alimenticios; sin embargo, el ambiente escolar está identificado como uno de los factores que promueven el sobrepeso y obesidad infantil.

El costo de luchar contra las enfermedades derivadas de la obesidad, como la diabetes en las mujeres y los males cardiovasculares en los hombres, corre a cargo del sector público, no del privado, que alienta con sus productos esos males. Como señalé el lunes, México es el reino de la comida chatarra.

Referencias

Pacheco E.(2005).*Metodología Critica de la investigación.* México. D.F. México. CECSA.

José A. (2008). *Generación comida chatarra.* México. D.F México. UNAM

Iván R. *México paraíso para la comida chatarra*. En la Jornada. 14 de diciembre de 2009, p. 18

ONU-FAO (2010).Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación. *La alimentación mundial*.http://www.fao.org.

Alcances de la investigación educativa en la práctica docente en escuelas de ingeniería

Margarita Rasilla Cano
CIIDIR Unidad Oaxaca-IPN
mrasilla@ipn.mx
Luz María de Guadalupe González Álvarez
ESFM-IPN
luzmar@esfm.ipn.mx
Rosa Isabel Hernández Gómez
ESIME Culhuacán-IPN
rosy_40@hotmail.com

Eje temático: Investigación de la Investigación Educativa.

Se indagó qué resultados de la investigación educativa integran los docentes de escuelas de ingeniería de ciencias básicas en su práctica y el impacto en el rendimiento académico de sus alumnos a través del análisis de los proyectos de investigación, sus participaciones en eventos académicos, su plan de clase y la ejecución de la misma. Como resultado se obtuvieron unos indicadores para evaluar dicho impacto y al aplicarlos se identificaron necesidades formativas en los docentes, en relación con la competencia investigativa y en particular en la realización de diseños didácticos basados en evidencia científica.

Palabras clave: **Investigación, docentes, ingeniería, fomento, planeación.**

Introducción

En el IPN se han realizado acciones de fortalecimiento de la investigación educativa, a través del Departamento de Fomento a la Investigación Educativa del CFIE. Sus estrategias están dirigidas al acompañamiento de los investigadores en formación, desde la definición del tema de investigación, hasta la divulgación de los resultados *(www.cfie.ipn.mx)*. Sin embargo estas acciones no han sido suficientes ya que se requiere del seguimiento permanente; y visualizar este programa como un sistema dinámico. Partiendo de indagar la cultura del docente en relación a la investigación educativa, es decir **quiénes investigan, qué investigan, como investigan y qué resultados obtienen**. Estos últimos tampoco han sido objeto de seguimientos que permitan valorar su uso; con la idea de contribuir a ello, se plantea una estrategia de indagación indirecta y con carácter diagnóstico.

En un trabajo de investigación anterior (Rasilla y Ramírez, 2006) se detectaron algunas inconsistencias sobre la investigación educativa en el Instituto; la conceptualización de la investigación educativa, sus métodos y sus fines no son claros y en algunos casos desconocidos, de manera inmediata y sustentada; concluyendo que había que generar un soporte conceptual sobre ello y establecer las líneas prioritarias de estudio para el IPN. Las temáticas de mayor recurrencia en el quehacer de los investigadores educativos en el IPN son la formación docente, la didáctica disciplinar, la gestión educativa, el curriculum y la evaluación de acciones docentes. Sin embargo, la evaluación de impacto de los productos de investigación no es un tema recurrente, a pesar de ser indispensable como indicador de necesidades reales del ámbito educativo. Lo anterior da la pauta para preguntar: ¿Qué es lo que pasa con los resultados obtenidos de estas investigaciones y específicamente las dirigidas a la didáctica disciplinar?

Por otro lado es necesario mencionar que diversas fuentes reportan que los resultados de la investigación educativa referida a la didáctica disciplinar no impactan en el rendimiento académico de los alumnos (Cfr. Calderhead, 1993, Carter 1993, Leinhard 1990), sin embargo en el IPN no se reporta ningún estudio que valide esta información.

Recapitulando, una de las problemáticas actualmente planteadas y que abordamos en este trabajo, es la separación que hay entre el conocimiento que se genera a través de la

investigación y el que se aplica en el aula; por lo que aquí planteamos las siguientes situaciones: La tradicional relación de dependencia de la investigación y la práctica está en cuestionamiento. La concepción de que los prácticos son los "aplicadores" de lo encontrado en la investigación (el modelo *aplicacionista*) no se sostiene. No es válida la idea de que la investigación genera el conocimiento y la práctica lo utiliza.

Metodología

Esta investigación se diseñó para desarrollarse en tres etapas. En la primera se realizó un estudio de casos (Rasilla, Ruíz y González, 2008) para identificar la situación de la investigación educativa y su impacto en escuelas de ingeniería. En la segunda, que es la que se presenta en este documento, se diseñaron indicadores para evaluar la investigación educativa disciplinar y se utilizaron en una muestra de trabajos elaborados en escuelas de ingeniería del Instituto. La metodología utilizada es la sociocrítica, debido a que se pretendía involucrar a los actores estudiados, en la obtención de resultados, para promover un incremento del impacto de la investigación educativa. El análisis se orienta a identificar dicho impacto como elemento del sistema que es la docencia en ingeniería; es importante analizar los cambios en el sistema y en los sistemas similares en los que pueda haber llegado la difusión de la investigación; puesto que el impacto puede haberse generado por una combinación de factores de los cuales el elemento estudiado puede no ser uno de ellos (en este caso la investigación educativa) (González, J.M. 2007). En este caso, se realizaron procesos de manera simultánea a la investigación, que provocan cambios en el sistema, por ejemplo, los congresos; las publicaciones; la misma reflexión que motivan los instrumentos en la toma de datos en los profesores que participan en el hecho estudiado. La información obtenida en esta etapa, había de ser suficiente para definir los indicadores considerados como relevantes para la evaluación del impacto.

La toma de datos se realizó de manera transversal en el sentido de que se aplicaron los instrumentos en un solo momento; pero dichos instrumentos tienen elementos que permiten hacer un seguimiento parcial de cinco años a la fecha, por lo que este proceso tiene algunos rasgos propios de la evaluación longitudinal.

La población estudiada está conformada por la planta de profesores de materias básicas de: La Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE); la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM), la Escuela Superior de Física y Matemáticas y la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) unidad Culhuacan. Se tomaron los datos acerca de los aspectos en que los profesores que realizan investigación con intención de innovar, centran sus proyectos; y qué productos obtuvieron de ellos, mediante la revisión directa de los protocolos de investigación y sus productos presentados en encuentros académicos y del archivo de la Secretaría de Investigación y Posgrado, durante un periodo de cinco años. Para la recopilación de datos en este punto, se diseñó una guía para el análisis de protocolos, que consiste en una tabla con los objetos de evaluación elegidos como encabezado de cada columna corresponde a cada uno de los elementos del sistema seleccionados: Para la entrada, los antecedentes y las referencias; para la salida, los productos y los aspectos a innovar. Se integraron además datos que permiten localizar la investigación en una escuela o unidad y el autor, de manera que se tengan elementos para relacionar los productos de la investigación con el desempeño docente. Se incluyó también el objetivo de la investigación como elemento de validación de la coherencia interna del protocolo.

Análisis de datos y discusión de resultados

La muestra incluye los trabajos presentados en los Foros de Investigación del CFIE. Los elementos clave que se analizaron se presentan en una gráfica de barras. En el eje de las absisas están representados los criterios correspondientes a cada indicador, con los mismos

números utilizados en el análisis de la gráfica. Se puede observar que el número de trabajos relacionados con el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias experimentales ha ido creciendo, de manera que del primer Foro al tercero, se triplicó. También se puede notar que los puntos críticos son el planteamiento metodológico y el análisis de resultados para fundamentar las propuestas. Esto muestra una necesidad importante en la formación de los docentes, no solamente para que realicen investigación de calidad, sino para que puedan facilitar el aprendizaje de la competencia investigativa en los estudiantes. También se puede observar que la evolución es irregular, hay aspectos en los que se muestra un retroceso. En seguida se presenta el análisis de cada criterio.

Profundidad reportada

1 Reflexión de la problemática.- Las alturas de las columnas (ver gráfica) en el primer y tercer Foros son iguales, mientras que en el segundo es menor. La altura tan elevada en el primero se puede explicar por la participación solamente en esa ocasión, de personas con reconocida experiencia en la reflexión sobre la práctica docente.

2 Planteamiento de una solución sin elementos.- La altura ha ido disminuyendo, lo que muestra un aprendizaje en la reflexión, tal vez favorecido por la implementación del Modelo Educativo del Instituto y las acciones formativas asociadas a dicho proceso.

3 Planteamiento de la metodología.- Se presenta a partir del segundo Foro, en menos de la mitad de los casos, lo que indica necesidad en la formación de los profesores.

4 Reporte del trabajo.- Se va incrementando el número de trabajos cuya estructura se apega más a los requerimientos de los informes de investigación.

5 Presentación en detalle de la metodología y el análisis de los resultados.- Comienza a presentarse en el tercer Foro, en casi la quinta parte de los trabajos presentados.

6 Presentación de los resultados de la investigación.- Ha variado de manera irregular y pero con análisis superficial.

7 Realización de la investigación en el aula.- Se presenta desde el segundo foro y se reduce visiblemente en el tercero. Este punto es fundamental para promover la innovación en la práctica docente.

8 Propuestas basadas en los resultados de la investigación.- Se presenta sólo en el segundo foro, en menos de la tercera parte de los casos.

9 Aplicación de los resultados.- Se presenta sólo en el segundo Foro, en el 75% de los casos. Esto se puede explicar con los resultados de la primera fase de este proyecto, que muestran problemas para la aplicación de los resultados.

Difusión

1. Difusión del trabajo en otro evento.- Se observa una reducción en este aspecto, que puede explicarse por la participación de estudiantes en los Foros, cada vez más frecuente, sin intención ni facilidades para compartirlo en otros ambientes.
2. Difusión a través de otros medios.- Se observa una reducción, tal vez porque hay pocas opciones para temas de educación y poca retroalimentación a los autores.

Bibliografía

1. Uso de las referencias.- Este aspecto ha ido disminuyendo, lo que puede indicar desconexión de los trabajos con respecto a los problemas que se han venido estudiando por parte de los expertos. Es otro punto importante a tomar en cuenta como necesidad formativa.
2. Pertinencia de las referencias.- Mayor a las dos terceras partes de los trabajos en los dos primeros foros, se reduce en el tercero, tal vez por la participación de estudiantes.

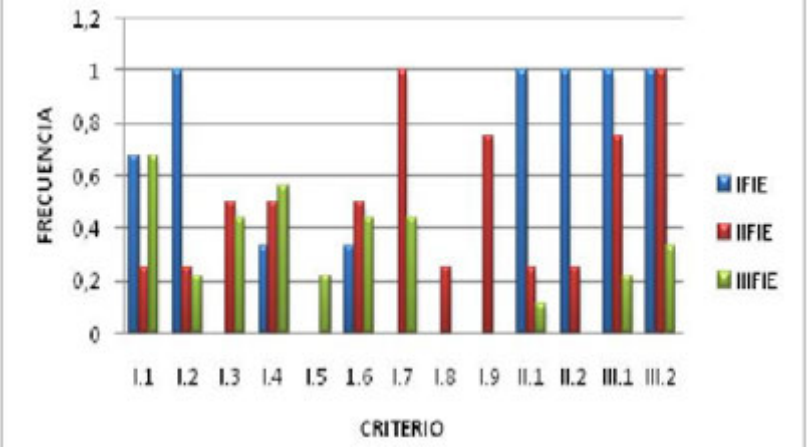
En resumen se tiene que se ha incrementado la presentación de trabajos de investigación relacionados con el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias experimentales, en los Foros de

Investigación que organiza el CFIE, pero hace falta que mejore la calidad de dichos trabajos, en particular en el nivel de análisis y de aplicación de los resultados.

Conclusiones

Los resultados obtenidos a través de indagar a los docentes y la información que se difunde a través de encuentros académicos, nos permiten asegurar lo siguiente: Los docentes de la muestra en general no fundamentan su práctica en evidencias científicas; es más, hay muy pocos casos que han realizado cambios sistemáticos en sus diseños de clases y algunos no han hecho conciencia de que la docencia es un sistema y que la calidad de ella depende del profesionalismo de sus actores.

Los docentes que presentan trabajos de investigación en los Foros que organiza el CFIE, muestran poca profundidad en el análisis de la problemática y de los datos, una estructura generalmente lejana a la que debe tener una investigación y con poca aplicación en la práctica docente. Se indagaron elementos que permiten un diseño de programa de fomento al diseño didáctico basado en evidencia, en donde la formación docente no solo contemple una posición pasiva (tradicional) sino que permita la toma de decisiones del docente.



Gráfica No.1 Evolución de los trabajos de la muestra (en números relativos)

Es necesario un nuevo marco de relaciones entre investigación y práctica, que pasa por acabar con la relación de subordinación; revalorizar los saberes de los docentes; colaborar activamente entre ambos colectivos. La investigación debe colaborar con la innovación ayudando a: Su sistematización; su comprensión y explicación y su difusión.

Referencias

Calderhead I., 1993, “Dilemmas in Developing Reflective Education”, Teaching and Teacher Education 5, 43—51.

Carter, K., 1993, “The Place of Story in the Study of Teaching and Teacher Education”, Educational Researcher 22(1), 5—12 & 18.

Casal, J. y E. Mateu (2003). *Tipos de muestreo.* Rev. Epidem. Med. Prev., 1: 3-7. [Documento en línea] http://minnie.uab.es/~veteri/21216/TiposMuestreo1.pdf

González, J.M. *Análisis* transversal de los documentos con enfoque en las metodologías y prácticas de evaluación de usos e impacto. [Documento en línea]. Obtenido el 20 de septiembre de 2007 en: http://www.idrc.ca/en/ev-11408-201-1-DO_TOPIC.html

Leinhardt G., 1990 “Capturing Craft Knowledge in Teaching”, Educational Researcher 19(2), 18-25.

Rasilla C.M., Ramírez D.M.H. (2006) Investigación educativa en el IPN *del SXXI*. Innovación Educativa 6 (35) 62-67.

Rasilla, C. M., Ruíz, L.F. y González A. L. (2008). Una primera aproximación hacia la investigación educativa en la práctica docente en escuelas de ingeniería. En III *Foro de Investigación Educativa.* CFIE- IPN.

Las experiencias de las académicas que ingresaron al IPN en la década de los 70. Caso: CICS UMA

Estela Zavala Pérez
CICS Unidad Milpa Alta-IPN
experimentaltc@yahoo.com.mx
Lourdes Rodríguez Belmonte
CICS Unidad Milpa Alta-IPN
lourodbel@yahoo.com.mx

Eje Temático: Sujetos de la Educación.

Este trabajo deriva del proyecto de investigación "Trabajo académico y salud del profesorado desde la mirada de género" (2008) y muestra la trayectoria académica y profesional de un grupo de mujeres que ingresaron en los inicios de la creación del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Milpa Alta. Se trata de un estudio de caso con una metodología mixta cuanti-cualitativa y mirada de género, la parte cuantitativa expresada con datos duros (sociodemográficos, académico-administrativos) y la parte cualitativa representada por la entrevista semiestructurada a profundidad. Las experiencias de este grupo de académicas, que aun labora en este centro indican que su ingreso fue en condiciones favorables, en un ambiente de trabajo que permitió desarrollar sus potencialidades y realizar estudios de posgrado, ocupar cargos administrativos y realizar las tres actividades sustanciales de la educación superior docencia, investigación y difusión .Siendo la actividad docente el eje central de su quehacer educativo.

Palabras Clave: mujeres, trayectorias académicas, género, educación superior.

Introducción

El Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Milpa Alta (CICS-UMA) fue creado en un momento coyuntural en 1975 como una propuesta innovadora, ofertando 6 carreras del área de la salud (enfermería, medicina, nutrición, odontología, optometría, y trabajo social) con un sistema de enseñanza modular. A este centro ingresaron como académicos hombres y mujeres provenientes de diversas universidades e institutos de diferentes países (cubanos, chilenos, brasileños, entre otros), también ingresaron un grupo de mujeres recién egresadas de las carreras de medicina y ciencias químicas para formar parte de la planta docente, algunas de estas mujeres aun laborar en el centro a 35 años de su creación. Con estos antecedentes realizamos un trabajo para conocer quiénes son estas profesoras y cuáles han sido algunos rasgos de sus trayectorias académicas y profesionales. Asimismo, pretendemos saber si en todos estos años, las académicas han tenido oportunidad de desarrollarse profesionalmente como docentes, investigadoras, y si han ocupado cargos administrativos.

Metodología

El presente trabajo es un estudio de caso con una metodología mixta (cuanti cualitativa). La muestra derivo de una encuestas aplicada a toda la planta docente del CICS-UMA (121) la muestra fue representada por académicas que ingresaron en la década de los 70 y principios de los 80. Para ubicar al grupo de estudio se consultaron algunos anuarios estadísticos y fuentes de recopilación de recursos humanos (CICS-UMA 2006), también se aplicaron encuestas para complementar datos sociodemográficos y administrativos. Realizamos entrevistas que fueron grabadas y transcritas para su análisis. Así obtuvimos la muestra representada por ocho académicas. A siete de las ocho participantes (cuatro médicas y tres químicas) se les realizaron entrevistas grabadas semi-estructuradas a profundidad en las siguientes categorías de análisis: a) datos socio-demográficos b) formación académica, y c) ejercicio profesional y de investigación, actividades administrativas.

A continuación se muestran los resultados.

Análisis de datos y discusión de resultados

Condiciones sociodemográficas

Algunos trabajos han revelado que las mujeres que se formaban en las carreras científicas provenían de familias económicamente acomodadas, así como con una tradición familiar vinculada a la ciencia (Lomnitz, 1972). Nuestro estudio demostró que no siempre es así, este dato tiene su concreción en la historia del Instituto Politécnico Nacional, institución que fue creada para dar oportunidad de estudiar una carrera profesional a los/as hijos/as de familias de bajos recursos económicos (militares, obreros, campesinos, empleados federales, entre otros). La técnica al servicio de la patria, dice su lema.

En este estudio encontramos lo siguiente: de las ocho mujeres académicas, tres tuvieron padres profesionistas; dos de ellas provienen de familias con una clara tradición en las ciencias químicas y las cinco restantes tuvieron padres no profesionistas. Con respecto a las mamás, esto fue así sólo para tres (secretarias y profesoras); las demás se dedicaron al hogar. Las académicas provienen de familias de entre cuatro y cinco hermanos en promedio, seis de ocho académicas tienen otros hermanos profesionistas.

Con respecto al lugar de nacimiento, seis nacieron en el Distrito Federal, dos son del interior de la República. Un testimonio que resalta dicha condición es la siguientes: "*Me vine a la capital con una tía para estudia, fue difícil mi estancia y estar lejos de mis padres pero valió la pena*".

En el momento del estudio, la edad de las participantes iba de 53 a 55 años. Tres de las siete entrevistadas estudiaron la educación básica, media y media superior en escuelas privadas, el resto en escuelas públicas. Todas expresan una vocación por la carrera que estudiaron y vieron en esta profesión una oportunidad de movilidad social y económica.

Estas mujeres nacieron en la década de los 50 y terminaron la carrera profesional en la década de los 70. Realizaron la licenciatura en un momento coyuntural en la historia de México, el movimiento estudiantil del 1968, momento de transformación en el ámbito político, social, científico, tecnológico y educativo.

Al CICS -UMA ingresaron jóvenes recién egresadas de las Instituciones de Nivel Superior (IES) sin experiencia docente ni profesional, encontrando un ambiente propicio para desarrollarse profesionalmente ya que, el sistema de enseñanza modular orientaba a una preparación integral e interdisciplinaria de alto nivel, donde era posible realizar docencia-investigación y servicio, una profesora comenta: "*Los fundadores directores, subdirectores y asesores nos protegían y apoyaban para desarrollarnos como docentes, claro que nosotras demostrábamos un gran compromiso y responsabilidad por el trabajo*"

Perfil profesional

Las profesoras realizaron sus estudios de licenciatura en la década de los 70, en la actualidad tienen edad promedio de 55 años, antigüedad en el instituto de 30 años o más, la categoría más alta que es la de titular C y tiempo completo, seis de ellas tenían estímulos económicos a la docencia y la investigación en el momento en que realizamos el estudio, las ocho se casaron y en la actualidad cuatro son casadas y cuatro solteras, (dos viudas y dos divorciadas), todas tienen hijos dos en promedio, todas realizaron estudios de posgrado, cuatro realizaron estos estudios pocos años después de haber terminado la licenciatura (década de los 80) dos se graduaron y dos solo terminaron los créditos de la maestría. Las cuatro restantes tenían más de 50 años cuando obtuvieron el grado en nuevo milenio (2000). Cinco han ocupado cargos administrativos y la primera directora del CICS MA pertenece a este grupo de académicas, todas han desarrollado actividades de docencia, investigación y servicio.

Estas mujeres ingresaron como académicas con 30 horas de base y al poco tiempo

después obtuvieron el tiempo completo, su acceso a la máxima categoría (titular C). Todas las académicas realizaron estudios de licenciatura en escuelas públicas específicamente en el IPN y la UNAM - seis egresaron del IPN, tres de la Escuela superior de Medicina y tres de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas; dos de la UNAM de la facultad de Medicina y Ciencias Químicas

Ellas recuerdan sus estudios universitarios como una etapa difícil por la exigencia expresan respeto y admiración por sus profesores, se sienten seguras de su formación "*cuando me dijeron que tenía que dar clases a alumnos de nivel superior me puse a estudiar en serio, sentía una gran responsabilidad, y una obligación de hacer bien las cosas por la oportunidad que me habían dado las autoridades y sentía una responsabilidad por el prestigio de la escuela de donde egrese la Nacional de Ciencias Biológicas ".*

Las académicas comentan que su primera opción era trabajar en la industria. "*Cuando egrese quería hacer posgrado en el extranjero, estaba segura de mi formación, hice los tramites necesarios pero mi novio no quería que me fuera"* algunas de ellas pensaban hacer estudios de posgrado en el extranjero, en general no visualizaban la posibilidad de ser profesoras, sus aspiraciones iban en dirección de la industria privada y de trabajar en hospitales de segundo o tercer nivel. Ninguna de las entrevistadas pensaba en ser docente, ahora refieren que la actividad que más disfrutan es la docencia.

Respecto a la relación familiar y su profesión, algunas académicas refieren la admiración por parte de sus familiares por la carrera que estudiaron, pero también hubo quienes vivieron una fuerte oposición de su padre por considerar que de nada servia que estudiara una carrera tan difícil puesto que se iba a casar y ya no trabajaría, mejor una carrera "corta" como secretaria "decía mi papá", seis refieren haber tenido un apoyo absoluto tanto de la madre como del padre, también expresan que el mayor apoyo para seguir estudiando era por parte de la madre. "*Mis padres me apoyaban, pero especialmente mi madre quien se desvelaba conmigo hasta que terminaba los trabajos escolares"*

No todas las académicas iniciaron los estudios de posgrado inmediatamente después de la licenciatura. Pasar de la licenciatura a los estudios de posgrado es un proceso que se identificó como heterogéneo. Cuatro iniciaron los estudios de posgrado poco después de haber terminado la licenciatura; dos obtuvieron el grado cuando eran solteras y sin hijos., las otras dos solo terminaron los créditos pero no obtuvieron el grado, refieren que por situaciones familiares "*Estaba casada y creo que mis hijos me necesitaban, no me daba tiempo de trabajar estudiar y cuidar hijos, años después me arrepentí"*

Las otras cuatro hicieron el posgrado en el nuevo milenio (2000) cuándo contaban con más de 50 años de edad, ya se habían casado y tenían hijos, las cuatro terminaron el posgrado y para este grupo la decisión de hacer el posgrado fue porque "las políticas en materia de educación habían cambiado, tenía que hacer un posgrado para tener posibilidad de hacer investigación y con ello acceder a las becas, las cuatro estaban solteras (divorciadas o viudas) y sus hijos ya eran mayores de edad, "*así que pensé que era el momento adecuado para hacer los estudios de posgrado".*

La motivación para realizar estudios de posgrado para el primer grupo, fue el interés profesional, para el segundo grupo fue diferente por un lado tenían interés personal, pero su decisión también estaba influenciada, por las necesidades de la época (para poder realizar proyectos de investigación con registro debían tener el grado, habían tenido la oportunidad de hacer el posgrado en diversas ocasiones pero no les interesaba porque primero estaba su familia, su esposo una académica comentó:

"*Al terminar la carrera tenía un dilema o me casaba o me iba al extranjero para hacer estancia en el laboratorio de genética, ni me case, ni me fui, mi profesor se molesto mucho"*

Otra profesora comenta:

"Hacer el posgrado a los 50 años fue una decisión difícil sobre todo por mis hijos, el tiempo que les dedicaba, ahora los dedicaba a los libros. Mis hijos a veces se quejaban de que

los domingos no saliéramos como antes, porque yo siempre tenía algo que estudiar, también me sentía cansada por todas las cosas que había que hacer, y me alteraba fácilmente y a veces lloraba fue difícil, pero muy satisfactorio obtener el grado".

Ninguna comentó haber tenido problemas al incorporarse al posgrado, incluso reconocieron que el CICS las había preparado suficientemente para sobresalir en el posgrado, "*yo creo que en el CICS realmente me aprendí a vincular las disciplinas y a integrar el conocimiento"*.

De las seis académicas que tienen el posgrado, en un caso se expreso haber tenido una experiencia de violencia por parte de su esposo cuando quiso realizar estudios de posgrado *"no se para que quieres seguir estudiando con tantas cosas que tienes que hacer, piensa en tus hijos que te necesitan, esa fue una de las razones por las que pasaron cerca de 20 años para que yo hiciera el posgrado*"

Conclusión

La década de los 70 marco un cambio en la educación fue el momento en que se dio la reforma educativa más completa que permitió el ingreso como docentes al CICS-UMA a un grupo de jóvenes egresadas de las universidades e institutos, sin experiencia en el área didáctico pedagógica, pero con un pensamiento critico, reflexivo permeado por un espíritu de lucha, ellas habían vivido el movimiento estudiantil de 1968 algunas habían sido protagonistas del mismo y se expresaban responsables y comprometidas con el IPN.

El CICS UMA les propicio un ambiente académico de libertad, motivación y desarrollo profesional bajo la tutela de sus fundadores quienes les brindaron libertad, confianza y apoyo que promovió su crecimiento profesional.

La década de los 90 marco cambios económicos, políticos, y en educación, la globalización y sociedad del conocimiento provoco cambios importantes el Estado Nación cambio de ser protector a evaluador, las actividades de docencia, investigación y difusión se intensificaron las actividades académicas se volvieron más demandantes y la contratación para nuevos profesores es cada vez mas difícil

El estudio nos permite también hacer un diagnostico, que da cuenta de quiénes son esas académicas cuáles han sido algunos de los obstáculos que han enfrentado para su profesionalización y el papel que desempeñan en la educación sobre todo en estos momentos en que por razones cronológicas ya se pueden jubilar dejando grandes espacios en su unidad académica. Ello nos permitirá ponderar el futuro de la planta académica así como la eficacia de las políticas educativas en materia de estímulos económicos y de posgrado.

Referencias

Bertely, M. (2000).*Conociendo nuestras escuelas*. Ed., Paídos, México.

Clark, R. (1997). *Las universidades modernas, espacios de investigación y docencia* UNAM/Porrúa, México

De Ibarrola,M. Silva, G y Castelán, A.(1997) *Quiénes son nuestros profesores*: Análisis del Magisterio de educación primaria en el Distrito Federal, 1995.Fundación SNTE. México

Ducoing,Patricia y Monique Landesmann (comps.)(1993). Las nuevas formas de investigación en educación:Ambassade de France au Mexique Ed., UAH, México.

Lamas, Marta.(1996). El género: la construcción cultural de la diferencia sexual. PUEG/Miguel Angel Porrúa. Colección Las ciencias sociales. Estudios de Género. México.

¿Diferentes representaciones de la derivada? Las dificultades que tienen los estudiantes de nivel superior para relacionarlas

Laura Martínez Jurado
ESFM-IPN
darkei3@hotmail.com
Ana Elvia Francisco Solano
ESFM-IPN
vida_despuesdeti@hotmail.com

Educación y conocimientos disciplinares.

Esta investigación se enfocó, principalmente, en detectar las dificultades que tienen los estudiantes de nivel superior para relacionar la derivada en sus diferentes representaciones: algebraica, numérica, razón de cambio y forma gráfica. Para ello, se realizó una investigación cuantitativa y cualitativa que consistió en aplicar un cuestionario de cinco problemas a estudiantes de diferentes carreras a nivel superior. Estos problemas fueron elegidos de tal forma que el estudiante relacionara las diferentes representaciones de la derivada. Para analizar los resultados obtenidos se utilizó el método de Polya para la resolución de problemas y se consideraron las dificultades que conllevan a errores propuestos por Radatz. Se concluyó que las principales dificultades que se observaron, fueron la de lenguaje, distinción de datos, aprendizaje deficiente previo, entre otras

Palabras clave: Derivada, relación, solución de problemas.

Introducción

La derivada en sus diferentes representaciones (razón de cambio, forma geométrica, algebraica y numérica) con su aplicación es indispensable para el desarrollo de las ciencias; sin embargo, la poca relación de éstas en el lenguaje cotidiano del estudiante de nivel superior genera confusión cuando tratan de resolver un problema, provocando así errores al presentar el resultado. Muchos de estos errores pueden evitarse si el estudiante tuviese una conciencia autocritica considerando una visón retrospectiva. Esta visión es un paso fundamental del método de Polya (1965) para la resolución de problemas. Aquí se toma conciencia de las dificultades que se pueden tener al resolver problemas, específicamente para relacionar las diferentes representaciones de la derivada.

Cada una de estas dificultades es generada por distintas causas según Radatz (citado por Del Puerto, 2006) y se pueden ubicar en las etapas del método que propone Polya de la siguiente forma:

En el primer paso del método de Polya (entendimiento del problema), consiste en distinguir los datos, replantear el problema en palabras coloquiales, saber a lo que se quiere llegar, verificar que la información que se tiene es necesaria y suficiente. De acuerdo a Radatz la principal dificultad que se relaciona a esta fase es la del lenguaje, es decir, la utilización de conceptos y símbolos, así como el cambio del lenguaje corriente al matemático y viceversa, esta dificultad hace escasa la identificación de información, la cual será básica para el siguiente paso y fundamental para relacionar las distintas representaciones de la derivada.

El segundo paso del método de Polya (la configuración del plan), fue de suma importancia para la investigación, pues es donde se pueden relacionar las representaciones antes mencionadas, apoyándose de estrategias como ensayo y error, hacer un diagrama, figura o gráficos, buscar un patrón, etc. De esta manera observamos las diferentes perspectivas que se tienen de las representaciones, mismas que se utilizan de acuerdo a la necesidad o problema que se presente. Es preciso decir que estas relaciones son ideas previas a la aplicación de un algoritmo o procedimiento. Las dificultades que menciona Radatz, y que se relacionan con esta fase, son las de asociación de variables, adaptación a situaciones nuevas que se cuestionan y asimilación del problema.

El tercer paso del método de Polya (la ejecución del plan), es donde se llevan a cabo las estrategias mencionadas en el paso anterior, además se sugiere que se considere un tiempo razonable para resolver el problema, solicitar ayuda y, si no se tiene una idea clara, volver a analizar el cuestionamiento. En esta fase las dificultades que se relacionan según Radatz son:

- Aprendizaje deficiente de hechos, destrezas y conocimientos previos que engloba la falta de manejo de algoritmos, hechos básicos, procedimientos, símbolos y conceptos matemáticos
- Obtención de información espacial, la cual aparece en una situación matemática o en un problema geométrico.
- Visualización de la aplicación de reglas o estrategias en donde se requiera sin que estas sean irrelevantes.

Aquí es donde se observa claramente la relación de las representaciones de la derivada, pues es donde se hace la escritura de las ideas del paso anterior.

La visión retrospectiva es el cuarto paso del método de Polya que consiste en verificar que la solución sea correcta y que satisfaga lo establecido en el problema, en esta fase no consideramos alguna dificultad que proponga Radatz, pues no es necesario y quedaría fuera de contexto de acuerdo a este paso.

Con base en lo anterior, el objetivo principal de esta investigación es encontrar y analizar las dificultades que tienen los estudiantes de nivel superior para relacionar las diferentes representaciones de la derivada; basándonos en el método de Polya para la resolución de problemas y apoyado de la teoría de Radatz.

Metodología

Esta investigación fue de índole cuantitativa y cualitativa. Esto para observar y analizar las dificultades que tienen los estudiantes al tratar de relacionar las diferentes representaciones de la derivada en un proceso de resolución de problemas. Para esto se eligieron cinco problemas que cumplieran con este objetivo.

El primer problema fue de razón de cambio. En éste se les proporcionaba una tabla de la variación de regalos con respecto a las semanas transcurridas, pidiendo la razón de cambio de la semana cero a la semana dos.

En cuanto al segundo problema, incluía una grafica para que los estudiantes determinaran si la función, que representaba exportación, iba creciendo o decreciendo, y se les cuestionaba acerca de que si podían dar otra forma de solución aparte de la que ya habían dado.

El problema tres consistió en dar una función, donde se pidió evaluar en el cociente que identifica la definición de derivada sin colocar el límite, con el fin de observar si el estudiante es capaz de relacionar el concepto de derivada en su forma algebraica. Cabe mencionar que no se le colocó el límite a propósito, esperando que el alumno se diera cuenta y lo reportara contestando la pregunta que se agregaba al final del problema.

El problema cuatro también consistió en proporcionar una función, aquí se pidió encontrar la recta tangente en un punto, además de graficar tanto la recta como la función en un intervalo dado, buscando así que relacionaran la representación gráfica con la algebraica.

Para el problema cinco, se proporcionó una función, de la cual se pidió calcular la derivada y evaluarla en un punto, esto con el fin de observar qué tanto el estudiante relaciona la representación algebraica con la numérica.

Este cuestionario se aplicó a 46 estudiantes del nivel superior de distintas áreas, fuera del salón de clases. Posteriormente se organizó la información obtenida para proseguir con el análisis y así poder llegar a una conclusión.

Análisis de datos y discusión de resultados

El análisis de los resultados obtenidos se apoyo en redes sistémicas (Bliss, 1983), una por cada cuestionamiento, estuvieron estructuradas con base en los cuatro pasos del método de Polya para la resolución de problemas, cada paso fue apoyado por la teoría de Radatz, esto para facilitar el estudio de las dificultades al relacionar las distintas representaciones de la derivada que los estudiantes presentan. Es preciso mencionar que al momento de solicitarles que contestaran el cuestionario se les indico a los estudiantes que no era necesario contestarlo todo, solo lo que entendían y podían resolver. La información se resume de la siguiente forma:

Primer paso del método de Polya (entendimiento del problema)

En el primer problema, se observó que la mayor parte de los estudiantes tuvo dificultades para entender y deducir lo que se pedía, ellos comentaron que no lo resolvieron ya que no lo entendieron o "eso no se los enseñaron".

En el segundo problema todos se apoyaron muy bien de la gráfica para poder contestar, ésta fue fundamental para que asimilaran lo que el problema les pedía y lograron pasar satisfactoriamente al siguiente paso del método.

En el tercer problema, la mayoría entendió lo que se pedía, sin embargo, hubo 10 estudiantes que no dieron respuesta a este cuestionamiento, solo colocaron un signo de interrogación en el espacio designado para la solución y continuaron con el cuestionario.

Para el cuarto problema se observó que la mitad de los estudiantes no contestaron el problema. De los que entendieron el problema una cuarta parte ocupó un procedimiento que los llevó a un resultado erróneo y la otra cuarta parte logró concluir satisfactoriamente el cuestionamiento.

En el quinto problema, no se tuvo mucha disposición por parte de los alumnos para resolver el problema, solo dejaron indicado el procedimiento, el cual fue el apropiado para resolver correctamente este cuestionamiento, lo que muestra que entendieron el problema.

Segundo paso (configuración del plan)

Para el problema 1 se observó que muchos alumnos intentaron relacionar los datos de la tabla, sin embargo muy pocos relacionaban el concepto de derivada con la razón de cambio, y solo tres se apoyaron de una gráfica para la interpretación de los datos, los demás se restringían a dar la respuesta sin justificarla.

En el problema 2, la gráfica les fue de gran utilidad para relacionar la interpretación de la derivada en forma gráfica con la algebraica, concibiendo así un plan para poder responder el cuestionamiento. Para el problema 3, el plan que se observó fue el de sustitución del valor de la función en el cociente, y de acuerdo a lo que contestaron en las preguntas anexas al problema se visualizó que en algunos casos hicieron una relación de la derivada en su forma algebraica con la numérica.

Para los problemas 4 y 5 se observó que se tuvieron planes a llevar a cabo para poder obtener un resultado. Los que no entendieron el problema no pudieron pasar a este paso del método, por lo que no se mencionan.

Tercer paso (ejecución del plan)

En el segundo problema se observó una buena ejecución del plan, la mayoría relacionó bien la representación gráfica con la algebraica.

En los problemas restantes se observó que algunos estudiantes entendieron el problema, configuraron un plan, pero en este paso cometieron errores algebraicos que fue lo que no les permitió llegar a un resultado correcto.

Cuarto paso (visión retrospectiva)

En los 5 problemas se observó que los estudiantes no cumplen con este paso, ya que independientemente de que su respuesta estuviera bien o mal, no volvieron a analizar lo que ya habían escrito, pues no dieron tiempo a una revisión rápida de su parte.

Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos concluimos que:

Las principales dificultades en el primer paso del método de Polya son:

*La del lenguaje, como la utilización de conceptos y símbolos, así como el cambio del lenguaje corriente al matemático y viceversa.

*Distinción de datos y verificar que la información que se tiene es necesaria para saber a lo que se quiere llegar.

Las dificultades en el segundo paso del método de Polya son:

*Las de asociación de variables, adaptación a situaciones nuevas que se cuestionan y asimilación del problema.

*La justificación de respuestas

Esto no permitió que se relacionaran las diferentes representaciones del concepto de derivada.

Las dificultades en el tercer paso del método de Polya son:

*Aprendizaje deficiente de hechos, destrezas y conocimientos previos que engloba la falta de manejo de algoritmos, hechos básicos, procedimientos, símbolos y conceptos matemáticos

* Visualización de la aplicación de reglas o estrategias en donde se requiera sin que estas sean irrelevantes.

Referencias

Bliss, et al., (1983). *Qualitative datas. Analysis for educational research. A guide to uses of systematic networks.* Croom Helm, London.

Del Puerto, Silvia Mónica et.al (2006) *Análisis de los errores: Una valiosa fuente de información acerca del aprendizaje de las matemáticas*. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)

G.Polya, (1965). Como plantear y resolver problemas matemáticos. México, (Reimp.2008).p 215; p 17-22

Los juegos de mesa como una alternativa en el perfeccionamiento del aprendizaje significativo en alumnos del nivel medio superior del instituto politécnico nacional

Antonio García Rangel
CET 1-IPN
saoxtk@yahoo.com.mx
Edgardo Morán Orta
CET 1-IPN
emoran@ipn.mx
Eduardo Agustín Mendoza Pérez
CET 1-IPN
emendozap@ipn.mx

Eje temático: Prácticas educativas en espacios escolares.

Una forma efectiva de consolidar el aprendizaje significativo obtenido por los alumnos en las diversas unidades didácticas que cursan es su participación en actividades lúdicas que les permitan reforzar y/o corregir habilidades conceptuales, procedimentales y actitudinales. Es necesario precisar éste tipo de actividades son útiles para ayudar a desarrollar competencias en cualquier edad. En el caso del presente se ha comprobado en una primera aproximación como los juegos de mesa de tipo multidisciplinario pueden ayudar a los estudiantes de nivel medio superior del Centro de Estudios Tecnológicos "Walter Cross Buchanan" a mejorar su desarrollo integral consciente al utilizar actividades que les permitan perfeccionar los aspectos relacionados al conocer, saber hacer y saber ser.

Palabras clave: Lúdico, estudiantes, juegos de mesa, multidisciplinario, trabajo colaborativo.

Introducción

Generalmente se orienta la palabra "juego" y los aspectos relacionados a ella como de un ámbito exclusivo que corresponde al periodo de la infancia y por ello se llega a pensar que el juego solo es una actividad recreativa sin importancia en otras etapas de la vida. Sin embargo, desde tiempos pretéritos algunos estudiosos han enfatizado la importancia del juego como una gran herramienta para los procesos de aprendizaje que posteriormente se reflejaran en el desarrollo de actividades productivas para el individuo y la sociedad. Es decir se considera al juego como una forma de adiestramiento previo para el desarrollo de capacidades serias.

La importancia del juego dentro de las actividades educativas viene dada porque cuando los seres humanos participan en ellos utilizan su habilidades intelectuales y generando con ello (y apropiándose) de nuevos significados para la vida. El juego entonces es un acto de construcción de conceptos de la realidad que eventualmente se hacen más complejos.

Otro aspecto de suma importancia para el uso de juegos dentro del ámbito educativo es su gran utilidad para aprender y/o reforzar conceptos, desarrollar habilidades tanto procedimentales como sociales y permite generar actitudes positivas permitiéndole al individuo conocerse a sí mismo y a su entorno.

Dentro de las ventajas que presenta el uso de actividades lúdicas podemos mencionar las siguientes:

- Generar mayor interés por las asignaturas involucradas.
- Permiten que el individuo conozca su nivel de aprendizaje de tal forma que lo refuerza o lo corrige de manera más efectiva.
- Hace posible la aplicación de los conocimientos adquiridos en las diversas asignaturas relacionadas.
- Desarrollo de habilidades procedimentales.
- Estimula el trabajo colaborativo.
- Se promueve la adquisición de hábitos de estudio.
- Se estimula la toma de decisiones.

- Cuando son actividades colectivas se permite la interacción positiva entre los miembros del equipo.
- Se Mejora la socialización entre los individuos.
- Permiten que los estudiantes estén mejor preparados para enfrentar y solucionar problemas que se presenten en sus actividades cotidianas y en sus futuras actividades laborales.

Es decir, los juegos son una valiosa herramienta para la formación integral consciente del estudiante, con lo que contribuyen a la consecución de importantes objetivos para el proceso educativo contemporáneo como son: saber, saber hacer y saber ser.

El juego es entonces una actividad amena, creativa y recreativa con un gran potencial afectivo y motivacional por cuyo ejercicio se generan y/o potencian capacidades a través de la participación activa de los estudiantes.

Otro aspecto a tomar en consideración es que las actividades lúdicas no están circunscritas a una edad en particular, si bien es cierto que éste es factor de suma importancia para el desarrollo y ejecución de los diversos tipos de juego a utilizar. Es por ello que dentro del presente trabajo se contempla el impacto que tiene la aplicación de algunos juegos como una forma de consolidar el aprendizaje significativo obtenido por alumnos pertenecientes al nivel medio superior del Centro de Estudios Tecnológicos “Walter Cross Buchanan” perteneciente al Instituto Politécnico Nacional.

Para el caso particular que se presenta, se han seleccionado los juegos de mesa como la opción a desarrollar, en especial los juegos que involucran para su buen desarrollo la formulación de preguntas diversas o requieren la resolución de problemas y que como característica particular permiten que se involucren varias asignaturas para que se integren como una actividad multidisciplinaria.

Se privilegia el uso de este tipo de juegos debido a que no requieren materiales o equipos sofisticados, son de fácil fabricación y los alumnos pueden participar en su creación para involucrarse aún más en las actividades.

Metodología

Para el desarrollo de las actividades participan 40 alumnos de un grupo de la carrera de redes de cómputo, los cuales son integrados por el profesor en equipos de 4 personas, el grupo es dividido entonces en dos secciones cada una con 5 equipos. Cada sección ocupara un tablero por separado. El juego seleccionado para la actividad es el de persecución en un tablero que permite hasta 5 participantes. La característica principal de ésta actividad es que utiliza tarjetas que contienen preguntas y/o problemas de las asignaturas participantes (en éste caso física y redes de cómputo) que serán utilizadas exclusivamente por el profesor el cual actuará como mediador en el desarrollo de la contienda académica.

Los tableros de juego poseen casillas con dibujos, símbolos o colores cada una de las cuales representa a una de las asignaturas participantes, lo que permite saber al profesor-mediador que tipo de pregunta y/o problema debe formular. Se estableció que las tarjetas de juego deben ser mezcladas al azar varias antes de iniciar la partida y que se use una tarjeta diferente por cada tiro de dados. También se acordó que las sesiones de juego dentro del salón tengan una duración máxima de media hora (de tal forma que puedan jugar las dos secciones del grupo en un periodo de una hora).

Al ser juegos de mesa con éstas características el avance esta limitado por los números que presenten los dados al ser arrojados por un individuo en particular, dependiendo del tipo de casillas (por ejemplo, por su color) a la que se avance será la pregunta o problema que sugiera la tarjeta. Primeramente el estudiante que lanzó los dados tendrá entonces la oportunidad de contestar, si su respuesta es acertada el avance que haya obtenido será respetado, por el

contrario si no conoce la respuesta o no sabe cómo resolver el problema pierde el avance indicado por los dados y se permite entonces que los otros equipos por turnos y en una sola oportunidad traten de dar la respuesta adecuada. En caso positivo, el equipo que haya contestado satisfactoriamente tendrá el derecho de avanzar el número de casillas que habían mostrado los dados anteriormente. Así sucesivamente hasta llegar a la meta del tablero de juego.

Para realizar una comparativa de la efectividad de ésta actividad, una semana después se aplica un pequeño test de 20 preguntas (conceptos y problemas) sobre temas relacionados con los tratados en el juego en el grupo participante, así como en un grupo que no participó en los mismos. (los datos se recopilaron realizando un promedio de las respuestas acertadas por grupo en ambas asignaturas).

Resultados

GRUPO PARTICIPANTE EN JUEGO

Preguntas de redes de cómputo	Preguntas de Física
PROMEDIO GRUPAL CORRECTAS: 16 INCORRECTAS: 4	PROMEDIO GRUPAL CORRECTAS: 14 INCORRECTAS: 6

GRUPO NO PARTICIPANTE EN JUEGO

Preguntas de redes de cómputo	Preguntas de Física
PROMEDIO GRUPAL CORRECTAS: 10 INCORRECTAS: 10	PROMEDIO GRUPAL CORRECTAS: 8 INCORRECTAS: 12

Las tablas anteriores muestran que los juegos influyeron de manera tangible en los resultados obtenidos. Se puede observar una diferencia en los promedios grupales de respuestas correctas que obtienen los alumnos del grupo involucrado en las actividades lúdicas con respecto al grupo que no participa en los juegos didácticos después de realizar el test. También es notable el hecho de que los mejores aciertos en las respuestas se dan en ambas asignaturas participantes, por lo que puede comprobarse la utilidad de las actividades lúdicas en actividades multidisciplinarias.

Cabe mencionar que durante el desarrollo de las actividades (y posteriormente a ellas) se pudieron observar, entre otros, los siguientes aspectos positivos:

- Los alumnos se vuelven más participativos.
- Se observa una gran automotivación entre los miembros del equipo
- Hay una gran integración y cooperación entre los estudiantes para tratar de ganar.
- Hay generación de trabajo colaborativo efectivo.
- Se refuerzan conceptos
- Se estimula el desarrollo de habilidades académicas y sociales.
- Permite la generación espontánea de actitudes positivas.
- Permite mayor interacción social entre alumnos que en ocasiones se conocen poco.

Con lo que se comprueba que las bondades derivadas de la aplicación de los juegos no solo perfeccionan aspectos conceptuales y procedimentales si no que van más allá del (de los aspectos estricto de las asignaturas) conocimiento de las asignaturas y son una estrategia viable para mejorar la formación integral consciente de los estudiantes.

Conclusiones

- Los juegos didácticos de mesa muestran ser una alternativa viable para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes.
- Incrementan la creatividad de los alumnos para resolver problemas.
- Las actividades lúdicas permiten potenciar y mejorar habilidades procedimentales en los alumnos.
- Los juegos promueven actitudes positivas entre los alumnos con lo que su integración a entornos sociales y laborales es más efectiva.
- Se mejora el desarrollo integral consciente de los alumnos.

Referencias

Bruner, J. (1984) *Juego, pensamiento y lenguaje*. Fondo de cultura económica México.

Delval, J. (1985) *La inteligencia: su crecimiento y medida*. Salvat, Barcelona.

Luisa, M. (1995) *Sugerencias para trabajar con juegos*. México: Trillas.

Barcena, I., et. al. (2004) *Los Juegos: métodos creativos de enseñanza*. Las Tunas, Cuba, Cuba: Facultad de Ciencias Médicas.

Rodríguez, M. &, Ketchum. M. (1995) *Creatividad en los juegos y juguetes*. México: Pax

Propiedades psicométricas de una escala que permita evaluar los resultados de la instrumentación de Modelos Orientados a la promoción de la Excelencia Académica para el Nivel Superior

Josafath Israel Romero Trejo
CFIE-IPN
josafathisrael@yahoo.com.mx

Eje temático: Currículo.

El presente trabajo busca dar respuesta a la necesidad de medir las Competencias Educativas, mismas que están organizadas en tres dimensiones propuestas en el Nuevo Modelo Educativo de IPN: el SER (valores y creencias), el SABER (habilidades cognitivas) y el HACER (el plano práctico). La instrumentación de este modelo da por sentado la evolución de tales competencias durante la trayectoria académica; sin embargo, en el mismo no se establece una metodología de evaluación de las mismas. Con el propósito de aportar a dicha evaluación surge la propuesta del instrumento de medición llamado Escala de Detección de Perfil del Aprendizaje Deseable en Estudiantes (EDPADE). Nos centramos en el elaboración de una Escala que nos permita evaluar el perfil deseable, desarrollado con una perspectiva constructivista, sin embargo, es en el concepto de competencia el que nos interesamos particularmente, las habilidades, destrezas y motivaciones que dirigen al alumnado e inclusive el papel que juega el profesor en el desarrollo de las competencias.

Palabras Clave: Competencias Educativas, Nuevo Modelo Educativo, Ser, Saber, Hacer, Escala, EDPADE.

Introducción

El Instituto Politécnico Nacional propone una educación centrada en el aprendizaje caracterizado por la innovación y la flexibilidad, enfocándose en la generación, aplicación, difusión y transferencia del conocimiento científico y tecnológico, para contribuir al desarrollo de la nación.

La formación profesional requiere de la aplicación de tecnologías de información y comunicación aplicadas a los procesos académicos de investigación, extensión y difusión para fomentar la generación, uso, circulación y protección del conocimiento en sectores estratégicos que promuevan la competitividad, la equidad y el mejoramiento de la sociedad; donde es necesario que la comunidad se encuentre habilitada para actuar de manera proactiva en la solución de problemas y la generación de oportunidades.

Aunado a esta concepción, el nuevo modelo educativo propone una reforma estructural en la que el conocimiento y el aprendizaje se vea contextualizado dentro de los siguientes puntos básicos: 1. El individuo construye su propio conocimiento definiendo sus trayectorias e intensidades de trabajo, suponiendo que haya una disposición al diseño de experiencias de aprendizaje. 2. Apoyarse de diversas disciplinas para integrar y equilibrar el conocimiento. 3. La promoción el aprendizaje autónomo. 4. El desarrollo de la flexibilidad, innovación y aplicación práctico del conocimiento. 5. Aplicabilidad a diversos enfoques culturales e internacionales y 6. Que los egresados sean capaces de combinar la teoría y la práctica que contribuyan al desarrollo sustentable de la nación.

Lo anterior se sintetiza en la necesidad actual de que la enseñanza superior se ocupe de brindar las herramientas y habilidades necesarias para que los egresados tengan una formación tal que "*los lleve a contribuir realmente a satisfacer las variadas y profundas necesidades de la sociedad, y sobre todo, tener la capacidad de transformar las enormes desigualdades que enfrenta nuestro país".* (Martínez, 1992)

Sin embargo, ¿estos objetivos se han cumplido satisfactoriamente?, es momento de hacer un alto en el camino y evaluar o al menos intentar sacar una radiografía que nos ofrezca datos lo más exactos posible sobre, por lo menos, el impacto en las aulas de esta, ya no tan

nueva, visión educativa del IPN. Han pasado al menos 10 años de la inserción del IPN al mundo de las competencias, competencias que no han sido recibidas en un marco de plena cordialidad pero que sin embargo merecen una evaluación metodológicamente bien llevada, es en el ámbito de la psicometría donde medir conceptos tan abstractos resulta posible.

El propósito de la educación basada en normas de competencia es proporcionar educación técnica y capacitación a los trabajadores, a si como combinar la educación y el trabajo (Coll, 1996). Este tipo de educación, además de reconocer el resultado de los procesos escolares formales reconoce los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos fuera de las aulas. Este modelo educativo cuestiona la suficiencia de los títulos universitarios y plantea como más importante poseer competencias para la solución de problemas específicos que tener una preparación en lo abstracto sin la posibilidad de contar con expectativas para solucionarlos.

Metodología

El estudio comenzó con la estructuración y construcción de la "Escala de detección de perfil de competencias deseable en estudiantes del IPN según el Nuevo Modelo Educativo", el cual consta de 115 reactivos puntuados en escala Lickert que se encuentran divididos en tres grandes categorías, que a su vez tiene categorías más especificas, buscando enlazar las competencias con el uso del aprendizaje significativo, esto lo ejemplificamos en la siguiente tabla:

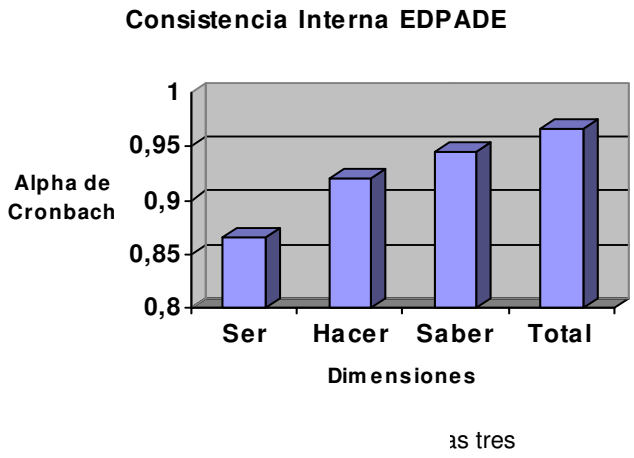
SER	HACER	SABER
Valores Creencias	Actitud Motivación	Estilos de Aprendizaje Estrategias de organización de la Información

Los reactivos están distribuidos en forma equitativa de acuerdo a la proporción en que la categoría representa la construcción de los conceptos principales bajo los cuales fue armado el instrumento. Con el fin de realizar el trabajo de Confibilizar y Validar la escala se aplico a una muestra representativa del CICS Unidad Santo Tomas, participando 250 sujetos entre hombre y mujeres, equilibrando la proporción con base en los porcentajes de la población, inscritos en la Licenciatura de Psicología, el muestreo fue realizado de manera aleatoria en estratos

Análisis de datos y discusión de Resultados

Debemos comenzar diciendo que es solo en el marco de la Psicometría aplicada que se observa una medición rigurosa y real del impacto de los Modelos Educativos en el entorno donde esta vive, las aulas, pero la psicometría debe ser bien llevada en el marco de la Confiabilidad y Validez de los instrumentos, en este caso la escala llamada EDPADE.

El análisis que se realizo nos lleva a la consistencia interna cuyo resultado obtenido por medio de un Alpha de Cronbach, con el fin de dar validez a la prueba se realizó un análisis factorial con rotación VARIMAX, en un instrumento con 115 reactivos agrupados en 15 factores analizables.



as tres

Análisis Factorial Múltiple con Rotación VARIMAX		
Factores	Rotadas	
	A	B
1	.642	.101
2	.464	.039
3	.526	.002
4	.401	.036
5	.431	.067
6	.400	.010
7	.345	.020
8	.252	.004
9	.224	.010
10	.224	.006
11	.266	.025
12	.174	.010
13	.281	.014
14	.281	.010
15	.245	.006

Tabla 2. Los factores significativos deben ser menores a .230

CONSISTENCIA INTERNA				
Dimensión	N	Ítems	Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach basado en ítems Estandarizados
SER	250	30	.858	.866
HACER	250	50	.919	.921
SABER	250	33	.943	.945
TOTAL	250	113	.966	.967

Tabla 1. Nos muestra el número de ítems correspondientes a cada una de las tres dimensiones y la puntuación del alpha de cronbach correspondiente a cada dimensión

Conclusiones

Los datos arrojados en la consistencia interna muestran un alto nivel de confiabilidad del EDPADE; sin embargo existe la posibilidad de que el alto valor del coeficiente de correlación sea debido al hecho de que varios reactivos se refieran a la misma dimensión. La validez deberá ser revisada a fin de arrojar un numero sustancialmente menor de factores buscando un alto valor de varianza explicada.

Presentar a la escala como un gran evaluador resulta del Modelo Educativo seria un engaño sin embargo si resulta un valioso antecedente funcinal de que hacer para poder observar el impacto en el aula de lo que venimos haciendo todos los días en los diferentes centros de trabajo del IPN.

Referencias

Coll, C. (1996). Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre desde la misma perspective epistemológica. Anuario de Psicología, (69), 153 – 178, Unversitat de Barcelona

Martínez – Guerrero, J y Sánchez – Sosa, J.J. (1992). The role of systematically using tested learning strategies on collage student's academia achievement. International Journal of Psychology, 27, (3-4), 577.

Esquema plural metodológico de Investigación evaluativa. Aplicación ilustrativa

Jorge Néstor Méndez Martínez
UNAM
jorge_mendez@cuaed.unam.mx

Eje Temático: Investigación de la Investigación Educativa.
Se muestra la realización de un estudio de evaluación, como estrategia de investigación con diversos enfoques metodológicos. De manera paralela, se ilustra el enfoque con la exposición de una investigación evaluativa. Esta investigación evaluativa se ubica como descriptiva y cualitativa. Con la aplicación metodológica de inspección visual, sobre una muestra selectiva de profesores de educación superior. Se comentan experiencias de evaluaciones de cursos en línea en Latinoamérica. Las preguntas de investigación planteadas fueron: ¿Los alumnos aprenden con el curso en línea impartido? y ¿Los elementos estructurales del curso facilitan el aprendizaje? Para la primera pregunta de investigación se aplicaron dos pruebas: diagnóstica y post-prueba. Para la segunda pregunta, se desarrolló un instrumento con base en las categorías de "aprendibilidad". Las respuestas a ambas preguntas fueron positivas. La aplicación del instrumento de aprendibilidad a un grupo de "expertos" permitió validar el mismo instrumento aplicado a los alumnos.

Palabras clave: Evaluación, metodología, aprendizaje, curso en línea.

Introducción

El objetivo de este trabajo es mostrar la posibilidad de realizar un estudio de evaluación, como una estrategia de investigación que pueda aportar alternativas de realización de una investigación educativa, con diversos enfoques metodológicos de investigación. De manera paralela, la aplicación del esquema evaluativo se ilustrará asimismo con la aplicación de una investigación evaluativa.

En el propósito mencionado, la acción de evaluar ubica claramente al estudio en la categoría de ***investigación evaluativa***. En esta línea, consideramos la definición de de MacMillan y Schumacher (2005), quienes la ubican, a su vez, como un tipo de investigación educativa:

> "Una breve definición de la investigación evaluativa es la determinación del valor de un programa, un producto, un procedimiento o un objetivo educativo, o de la posible utilidad de enfoques alternativos para conseguir propósitos específicos." (MacMillan y Schumacher, 2005: 559)

Como experiencias específicas de de cursos en línea en Latinoamérica comentaremos las siguientes como representativas de investigaciones evaluativas:

- En la *Universidad Simón Rodríguez* de Venezuela, las conclusiones indicaron que los cursos on-line requieren "adecuarse aún más a las características de los usuarios y profundizar en estrategias metodológicas que propicien la interactividad y el trabajo colaborativo." (Briceño, 2004: 1)
- En la evaluación de cursos en línea de la *Universidad Autónoma de Baja California* (Pérez Fragoso, 2002), se diseñó un sistema de evaluación en línea con formatos de registro de las opiniones sobre su experiencia y opinión.
- En la *Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez*, Chacín (2001) reporta una metodología con criterio organizacional, considerando el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, para evaluar un curso antes de ser entregado.
- MacAnally y Pérez Fragoso (2000) describen el diseño de un prototipo de curso en línea, en una muestra de 16 estudiantes, se evaluó su grado de satisfacción con el desarrollo del curso con una escala Likert, con énfasis en el manejo de la interfaz.

En general, en las evaluaciones de cursos en línea no se aborda el qué tanto facilitan el aprendizaje las características de los cursos en línea. Si abordamos un curso en línea en particular, sobre el tema de evaluación en nuestro caso, indagaremos si aprenden con el curso y

qué elementos apoyan el aprendizaje. De esta manera tenemos las siguientes preguntas para la investigación ilustrativa:

- ¿Los alumnos aprenden con el curso en línea impartido?
- ¿Los elementos estructurales del curso facilitan el aprendizaje?

Metodología

La presente investigación evaluativa es del tipo **descriptiva**, de estudios *ex post facto*, al no manipular directamente variables experimentales.

Con base también en un **enfoque cualitativo**, el estudio de los resultados se apoya sobre la base de la forma y tendencia de las curvas o histogramas de estadística descriptiva. Está es una forma metodológica válida en investigación educativa, basada en una **inspección visual**, donde "los datos se presentan en forma gráfica atendiendo, fundamentalmente, a los cambios en la tendencia y en el nivel" (García Hoz, 2007: 497)

Ante la oposición entre los análisis metodológicos cuantitativo/cualitativo, hemos optado por una visión de **complementariedad** entre dichos enfoques. Lo cual apunta a un ***pluralismo* metodológico** (Russi, 1998). La postura, en este trabajo, enfatiza la parte cualitativa, sin eliminar por completo la parte cuantitativa.

Para la primera pregunta de investigación se aplicaron dos pruebas: una previa y una posterior, denominadas aquí como *prueba diagnóstica* y *post-prueba*, respectivamente.

Para la segunda pregunta, se desarrolló un instrumento con base en las categorías de "aprendibilidad" propuestas por Karoulis y Pombortsis, (2003), consistentes en las dimensiones sobre la perspectiva de cómo percibieron el curso los alumnos, con relación a los elementos que conducen a la adquisición del conocimiento. Este concepto se derivó del concepto de *usabilidad*, inicialmente enfocado a aspectos del diseño informático.

El instrumento de aprendibilidad comprende las siguientes categorías:

1. Contenido
2. Adaptación a principios de Educación a Distancia
3. Interfaz del usuario
4. Uso de tecnologías
5. Interactividad con el material instruccional
6. Apoyo al estudiante
7. Canal de comunicación
8. Adquisición del conocimiento
9. Proyectos y "aprender haciendo"
10. Evaluación y autoevaluación

Los instrumentos se aplicaron a un grupo de profesores de educación superior, que tomaron el curso en línea "Evaluación del aprendizaje. Esto es, la muestra es *intencional* o *selectiva*, aplicación que proviene del muestreo no probabilístico, utilizado en "situaciones de poblaciones elegidas que conduzcan a información sobre los indicadores que se exploran" (Rojas Soriano, 1985: 172)

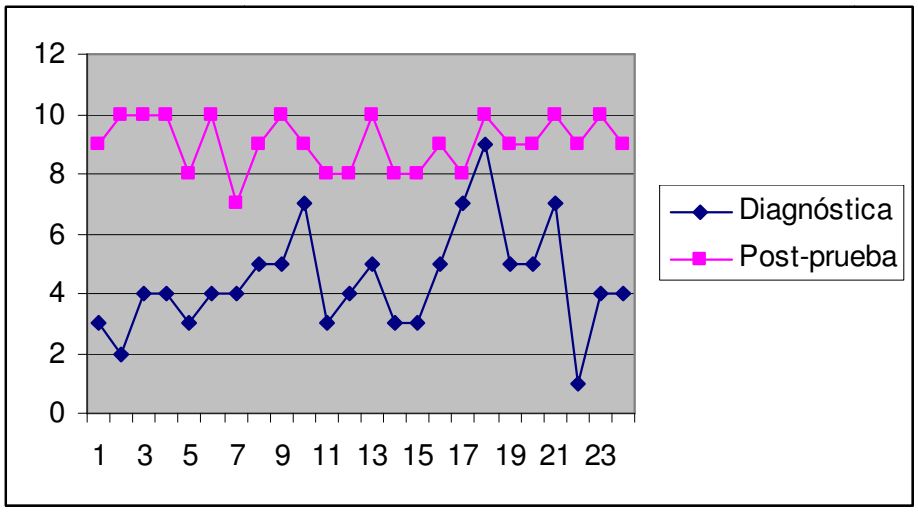
Análisis de datos y discusión de resultados

Para la pregunta 1 ¿Los alumnos aprenden con este curso en línea? , se aplicó una prueba antes de tomar el curso y una prueba después de tomarlo. A la primera prueba se le denominó *prueba diagnóstica*, mientra que a la segunda se le denominó *post prueba*. La lógica es simple, se trató de comparar, según los datos de las pruebas, lo que sabían *versus* lo que aprendieron.

En la prueba diagnóstica, en una escala de 10 puntos, la calificación promedio fue de 4.42, que constituye una esperada calificación baja, dado que los alumnos no conocían la mayor parte de la temática del curso.

En la post prueba, el puntaje fue alto, con un promedio de 9.04, lo que señala una diferencia a favor del aprendizaje, *adjudicable* al curso.

En la inspección visual de la siguiente gráfica se aprecia claramente la ventaja de lo aprendido en el curso, señalado en la curva de la postprueba (color claro), posicionada claramente por arriba de la curva de la prueba diagnóstica (color oscuro):

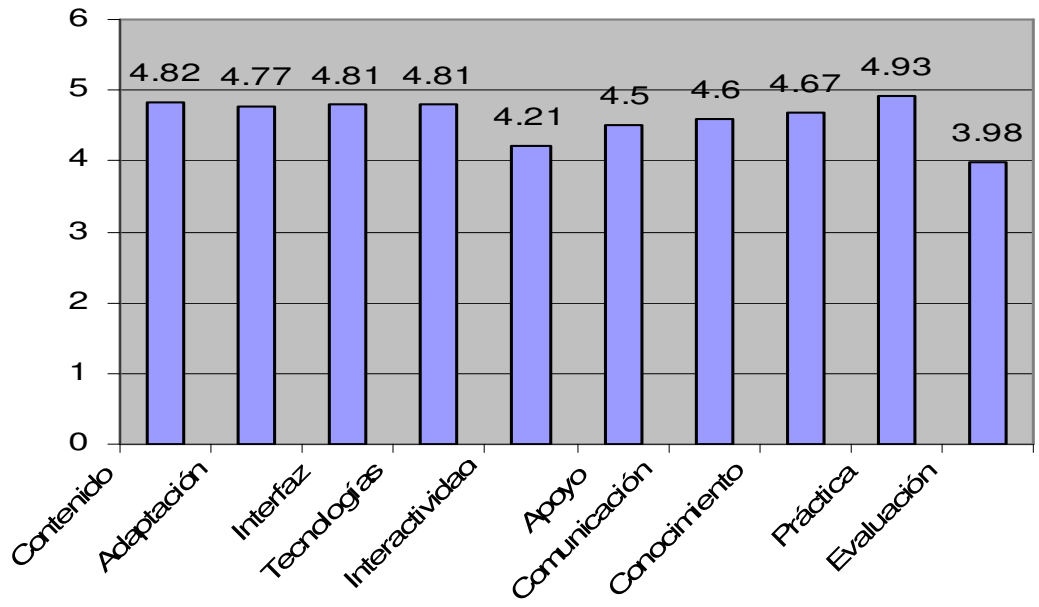


Gráfica 1. Curvas de puntajes para cada alumno, en prueba diagnóstica y post-prueba.

El único caso en que no se puede apreciar una gran diferencia es con el sujeto número 18. Que obtuvo una alta calificación de 9 en la prueba diagnóstica y 10 en la post prueba. Esta persona, en realidad, había ya iniciado actividades antes de contestar la prueba diagnóstica, así que parte de su alta calificación inicial se puede atribuir a lo que ya había aprendido.

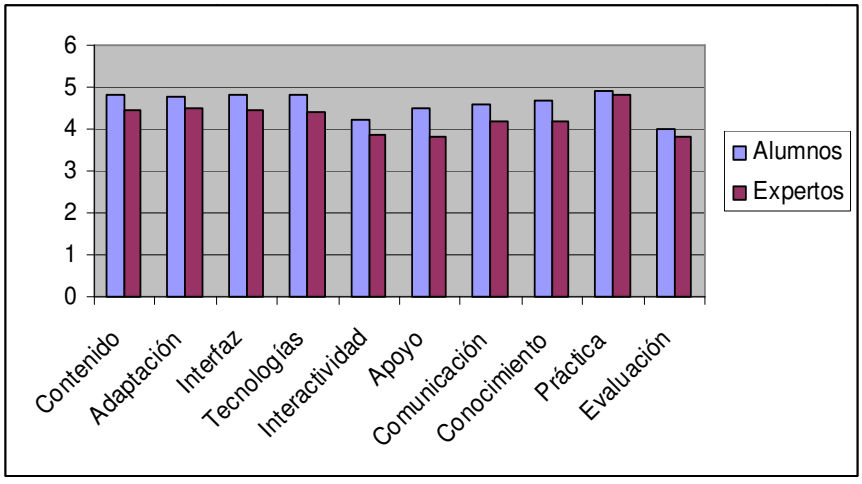
Para la segunda pregunta, ¿Los elementos estructurales del curso facilitan el aprendizaje?, se aplico un instrumento tipo Likert, con base en las categorías mencionadas de aprendibilidad.

En la siguiente gráfica se puede apreciar con el valor más alto, en una escala de 5, para la categoría de *Práctica de aprendizaje*, con 4.93; mientras que las categorías con menor valor son: *Interactividad con el material instruccional*, con 4.21, *Apoyo al estudiante*, con 4.5.y *Evaluación*, con 3.98



Gráfica 2. Medias para cada categoría de aprendibilidad, en aplicación a alumnos.

Para una validación concurrente, con otro grupo, se aplicó el instrumento de aprendibilidad también a un grupo de expertos. Al reunir los datos de ambas aplicaciones, aprendibilidad en alumnos y aprendibilidad en expertos, en una inspección visual de la gráfica 3, podemos apreciar la similaridad en los dos valores, donde la barra de puntaje de alumnos parece tener una "sombra".



Gráfica 3. Comparación entre respuestas de alumnos y de expertos.

Conclusiones

En el estudio fue posible contestar, favorablemente, a las dos preguntas de investigación, esto es, ***Sí*** *aprendieron en el curso en línea* y *Los elementos estructurales del curso* ***sí*** *facilitaron el aprendizaje*. Resaltamos la posibilidad de aplicar un esquema de investigación, con bases

cualitativas en el instrumento de aprendibilidad y, también con una clara discriminación gráfica de resultados, lo que permite la directa inspección visual.

Aparte de los datos de los alumnos, se recopilaron también los datos de "expertos". Una comparación entre ambos grupos permitió ver la similitud en tendencia, lo que constituyó en sí una validación concurrente del instrumento de aprendibilidad.

En general, resaltamos la posibilidad de aplicar un instrumento sobre dimensiones de aprendizaje, a manera de evaluar un curso en línea. La evaluación rescata la estrategia de inspección visual de las graficaciones de los datos, como una manera directa y cualitativa de aportar datos sobre evaluaciones de cursos en línea.

La descripción completa de la investigación es necesariamente breve, para responder a los espacios requeridos para este evento.

Referencias

Briceño, M (2004) Evaluación de los cursos en línea en la Universidad Simón Rodríguez-Venezuela, *Revista Venezolana de Soc. y Ant.*, 14(39).

Chacín, M. N. (2001) Cursos en línea: estrategias para su implantación y evaluación. *EDUTEC 2001*, *Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible*.
http://tecnologiaedu.us.es/edutec/edutec01/edutec/comunic/EXP39.html
Consultado 15-XI-09

Karoulis, A. & A. Pombortsis (2003) Heuristic Evaluation of Web-Based ODL Programs. En Claude Ghaoui, *Usability Evaluation on Online Programs* (pp. 88-109). London: Information Science Publishing.

García Hoz, Víctor (2007) *Problemas y métodos de investigación en educación personalizada*. Madrid: Ediciones RIALP.

MacAnally, L. y C. Pérez Fragoso (2000) Diseño y evaluación de un curso en línea para estudiantes de licenciatura, *REDIE*, 2(1).

MacMillan, J. H. y Rally Schumacher (2005). *Investigación educativa*. Madrid: Pearson Educación.

Pérez Fragoso, Carmen (2002) Evaluación de cursos universitarios en línea: El caso de una universidad pública mexicana. En *2001 Efectos Globalismo y Pluralismo*, Montreal Canadá.

Rojas Soriano, R. (1985) *Guía para realizar investigaciones sociales*. México: UNAM, 8ª edición.

Russi Alzaga, B. (1998) Grupos de discusión. De la investigación social a la investigación reflexiva. En J. Galindo Cáceres, (coord.) *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación* (pp. 75-115). México: Pearson Educación.

Desarrollo de la comunicación y el lenguaje funcional

Marlenne Torres Suárez
Universidad Autónoma de Tlaxcala
marlennets_2608@hotmail.com
Josué Antonio Camacho Candía
Universidad Autónoma de Tlaxcala
jossannew@hotmail.com

Eje temático: Aprendizaje y desarrollo humano (poblaciones especiales).

Se aplicó un programa para el desarrollo de la comunicación y el lenguaje funcional en una adolescente de 15 años diagnosticada con discapacidad intelectual. Se aplicaron como pruebas iníciales la Guía para la identificación inicial y la exploración lingüística para comprobar el nivel de comunicación, en ellas se obtuvo una dificultad para comprender instrucciones simultáneas, utilización de gestos para realizar peticiones y la carencia absoluta de utilización de palabras para referirse a objetos o personas. Se pusieron en práctica actividades organizadas en etapas, la primera para el desarrollo de la comprensión del lenguaje oral y expresiones, y la otra para el desarrollo del lenguaje oral. Los resultados muestran incremento en la comprensión de instrucciones simultaneas, es decir puede seguir hasta tres instrucciones cortas que involucren objetos y situaciones que identifique previamente, asimismo se ha obtenido un incremento en el uso de palabra de petición y la emisión de palabras para referirse objetos en sustitución del nombre correcto.

Palabras clave: **Comunicación, lenguaje, instrucciones simultáneas.**

Introducción

En la adolescente con discapacidad intelectual el problema principal se encontró en el dominio del lenguaje como sistema simbólico utilizado en su contexto, se observaron al inicio, expresiones de algunas necesidades mediante gestos, carencia de comprensión y ejecución de instrucciones de acciones simultaneas. Y una producción de aproximadamente 23 palabras con uso repetitivo sin aplicación a la situación u objeto real, en la que deberían utilizarse, estas palabras fueron adquiridas por la frecuencia con la que las escucha en casa.

Como interrogantes surgieron la existencia de la comprensión de cada situación, la capacidad de producción de más palabras y el logro de la utilización de las palabras producidas de acuerdo al contexto y la situación.

El desarrollo de la comunicación y el dominio del lenguaje como sistema simbólico, son fundamentales para todos los individuos porque es el medio por el cual hacemos saber a los demás las necesidades, los sentimientos y los pensamientos; en la mayoría de los contextos se lleva a cabo por medio del lenguaje oral, es por eso que es necesario desarrollar esta habilidad en un individuo con discapacidad intelectual, puesto que en él representa una mayor dificultad y una mayor necesidad. Debido a esto se elaboró el programa enfocado al desarrollo de esta habilidad.

El objetivo es incrementar la comprensión, producción y uso de palabras necesarias para manifestar sus necesidades. Lo cual permitirá la expresión de sus necesidades y sentimientos y facilitara la interacción social.

Si se logra el objetivo el sujeto tendrá la capacidad para comprender mejor los mensajes que se le proporcionen y poder realizar alguna petición a las personas de manera que sea entendida fácilmente.

El desarrollo del programa esta basado en el supuesto de que el ambiente de desarrollo del sujeto le brindará los elementos suficientes para desarrollar la comunicación, por lo que es necesario familiarizar lo mas posible al sujeto con las situaciones que vive. Así Alfred Brauner y Francoise Brauner (1981) mencionan que el ambiente en el que se desarrolla el individuo es el factor clave para el desarrollo de la comunicación, debido a que el individuo utiliza el lenguaje

oral para expresar sus necesidades, emociones o conocimientos; mientras un sujeto con discapacidad intelectual utiliza el lenguaje oral sin un fin, solo articula palabras, pero sin algún significado de la realidad para el, debido a que no le es necesario utilizarlo, por el contexto en el que se desarrolla.

De la misma forma Maistre (1973), Lenneberg (1975) y Rondal (1984) mencionan que el desarrollo del lenguaje en un individuo con discapacidad intelectual se da manera similar a la de un individuo sin ninguna dificultad y se desarrolla por las mismas etapas, solo que con mayor dificultad y lentitud en los sujetos con discapacidad intelectual.

Así de esta forma se toma a Bijou (1990), que establece que el lenguaje psicológico se empieza a desarrollar casi inmediatamente después del nacimiento, ya que el recién nacido es capaz del condicionamiento tanto respondiente como operante, así surge el supuesto de que poco después del periodo neonatal las conductas azarosas empiezan a transformarse en gestos y llegan a quedar bajo el control de estímulos específicos y que, un poco después, las vocalizaciones se mueven en dirección al sistema de lenguaje referencial, de la comunidad social inmediata. Los detalles de esta progresión se analizan entres etapas, comunicación preverbovocal, comunicación referencial primitiva y comunicación infantil. Estas etapas son tomadas para la elaboración del programa.

Metodología

El trabajo fue realizado con una adolescente de 15 años, con discapacidad intelectual El método para la recolección de datos y la practica del programa de desarrollo de la comunicación y del lenguaje funcional, es el siguiente:

1.- Se realizo una prueba guía para la identificación inicial del sujeto.

2.- Se realizo una exploración lingüística.

3.- Se aplico el programa, el cual esta compuesto por dos etapas, divididas en fases.

La primera etapa, llamada de acciones pre lingüísticas. En la cual se trabajaron actividades para la evaluación de la comunicación gestual y la utilización de los gestos. Contiene las siguientes fases:

Primera fase: comprensión de gestos y sonidos. En esta fase se trabajó con la evaluación de la comprensión gestos, para valorar el nivel de comprensión que se tiene y trabajar para llegar al nivel mas apto.

Segunda fase: comunicación gestual. En esta fase se evaluó la utilización de los gestos para comunicarse.

Segunda etapa: de desarrollo de lenguaje funcional.

Esta etapa consiste en el trabajo sobre la comprensión de palabras y su referente, en cuanto a objetos, personas y acciones, que son más comunes en su ambiente. Se inicio con el reforzamiento de palabras que comúnmente utiliza.

Primera fase: comprensión de palabras y su referente. Consta en el trabajo en cuanto a la comprensión de palabras y la noción de lo que representan.

Segunda fase: nombramiento de objetos y personas del medio. Reforzando las palabras utilizadas adecuándolas a su referente y buscando la producción de palabras referidas a las personas que están inmersas en el ambiente de la adolescente y los objetos que mas utiliza.

Tercera fase: nombramiento de acciones iniciando por verbos conjugados cortos y seleccionando los más necesarios para la vida diaria.

Los datos se recopilaron mediante sesiones de 75 minutos, en tablas de registro de las actividades practicadas, el tiempo empleado, la descripción de errores y aciertos y el numero se sesiones empleadas para realizar la actividad.

Análisis de datos y discusión de resultados

Se han realizado durante 6 meses 2 sesiones semanales de 75 minutos, en las que los datos obtenidos fueron analizados por cada etapa y fases de las mismas, aplicadas con actividades.

La identificación de la comprensión se dio mediante la observación de la reacción a las palabras e instrucciones puestas a cabo en cada actividad.

Se evaluó la comprensión de gestos y expresiones en 3 semanas, obteniendo como resultados que el sujeto comprende adecuadamente los gestos en cuanto a su significado y situación; y realiza peticiones mediante gestos.

Se trabajo la comprensión de instrucciones que implican dos acciones, que corresponde a la primera fase de la segunda etapa, durante 7 semanas, en la cual se logro el aumento significativo del nivel de comprensión de instrucciones simultaneas con ayuda de elementos como expresiones y simulación de la actividad (Figura 1).

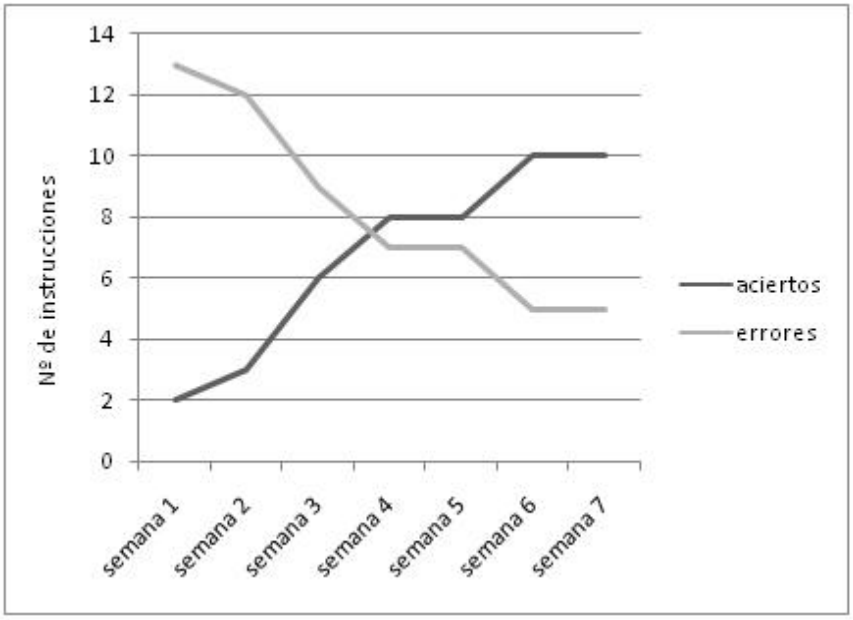


Figura 1. Aciertos y errores en la comprensión de instrucciones.

Se trabajo 3 semanas de esta misma fase y etapa, para la evaluación y el aumento en la comprensión de las palabras asociadas a objetos que se encuentran en su medio. En el cual se obtuvo como resultado que existe una comprensión total del referente de la palabra, como es el caso de los nombres de los objetos. Sin embargo no emite el nombre y solo los indica señalándolos o tomándolos.

Se trabajo 3 semanas en el incremento del uso de las palabras de petición (en las palabras dame, ten y quiero). Logrando un incremento significativo de las palabras dame y ten (Figura 2).

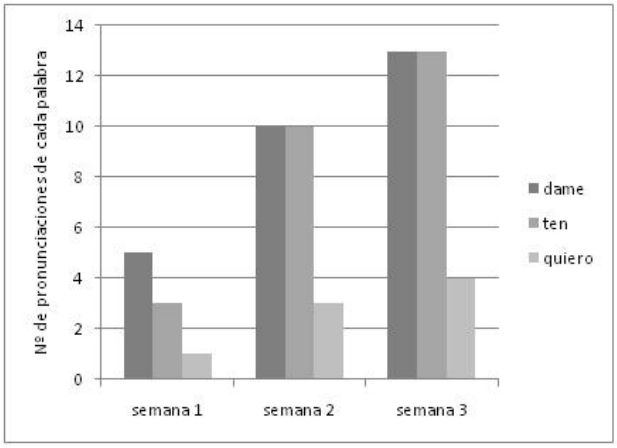


Figura 2. Frecuencia de pronunciación de las palabras de petición.

Hasta el momento se están realizando actividades referentes a la segunda fase dela segunda etapa; se han ocupado 8 sesiones para la emisión de la palabra “agua”. En la cual no se han obtenido resultados favorables en cuanto a la palabra, sin embargo ha surgido la emisión de otra palabra como “peco” para referirse a “refresco”. Por lo que se esta trabajando en establecer la noción de agua, su diferencia con refresco y su contextualización mas directa con agua.

Conclusiones

El sujeto tiene desarrollada la comprensión porque en su contexto escucha constantemente instrucciones y las conversaciones de la familia, sin embargo no se le da la oportunidad de crear la necesidad de expresarse, debido a que se le proporciona todo con la emisión de un simple gesto o sonido, impidiéndole así la expresión adecuada de palabras, que aunque ha escuchado en varias situaciones no las aplica a estas.

Se concluye que el contexto es un factor determinante para el desarrollo del lenguaje oral y de la comunicación, el sujeto con discapacidad intelectual producirá las palabras por la necesidad que tenga de usarlas y teniendo de base una familiarización con el uso de las palabras, por las personas que están a su alrededor y la situación en la que se aplicara.

El sujeto necesita elementos que acompañen a las instrucciones simultáneas para su mejor comprensión, estos elementos pueden ser expresiones faciales y movimientos corporales.

La creación de la necesidad de expresar sus peticiones y sentimientos, permite el incremento del uso de las palabras e incluso la producción de más palabras.

El programa se esta trabajando en la segunda fase de la segunda etapa, en la cual se ha logrado la adquirir la referencia pero se observa una gran dificultad para la emisión de las palabras.

Por lo que se debe modificar las actividades de esta segunda fase.

Referencias

Brauner, A., Brauner, F. (1981). La educación de un niño deficiente mental, II La educación preparatoria. Madrid, España: Aguilar.

Donlon, E., Forton- Bolton, L. (1989). La enseñanza de los deficientes severos y profundos. Un enfoque practico. Madrid: Siglo Veintiuno editores.

Rondal, J. (1988). Trastornos del lenguaje 2, tartamudeo, sordera, retraso mental, autismo. Buenos Aires, Argentina: Paidos.

Molina, S. (2002). Deficiencia mental, aspectos psicoevolutivos y educativos. Archidona Málaga: Ediciones Aljibe.

González, J. (2003). Discapacidad intelectual, concepto, evaluación e intervención psicopedagógica. Madrid, España: Editorial CCS.

Miles C. (1990). Educación especial para alumnos con deficiencia mental. México: Editorial Pax México.

Programa conductual para el establecimiento de repertorios básicos dentro del Trastorno Generalizado del Desarrollo

Ana Gabriela Juárez Benítez
Universidad Autónoma de Tlaxcala
anhee_29@live.com.mx
Josué Antonio Camacho Candía
Universidad Autónoma de Tlaxcala
jossuecamacho@gmail.com

Eje temático: Aprendizaje y desarrollo humano (Poblaciones Especiales).

El presente trabajo se desarrolla con un infante preescolar, diagnosticado por el Neurólogo Pediatra, con Trastorno Generalizado del Desarrollo (TGD). La guía de identificación inicial, aplicada en el Centro de Aprendizaje Integral (CAI), arrojo la presencia de autoagresión y un repertorio de actividades autónomas escasas en cuanto a su edad cronológica. Mediante la valoración de las sesiones de adaptación al centro, se genero un programa conductual, que busca el establecimiento de repertorios básicos. Hasta el momento los resultados parciales muestran discriminación auditiva a diferentes estímulos sonoros, discriminación de objetos y circunstancias, en imitación se han logrado establecer praxias gruesas mediante el apoyo de estímulos sonoros, mostrando un desapego en la marcha y la imitación de algunas expresiones faciales. Se han establecido instrucciones sencillas de un solo paso y disminución en intensidad y frecuencia de rabietas. Abriendo paso a los repertorios adaptativos, lo cual supone mejorar la calidad de vida del participante y la de sus familiares.

Palabras clave: Identificación inicial, comportamiento, autocuidado, repertorios básicos, estímulos.

Introducción

Son muchas las formas en que el desarrollo mental y físico se puede orientar hacia un desarrollo desfasado. Una de esas formas es la perturbación del desarrollo, como es el caso del Trastorno Generalizado del Desarrollo (TGD), que de acuerdo con el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales [DSM-IV-TR] (American Psychiatric Association [A.P.A.], 2000/2002), se trata de TGD <no especificado> ya que falta claridad suficiente en cuanto a su sintomatología para integrarse a alguno de los tipos de autismo. Powers (1999), nos dice que comúnmente cuando se hace referencia a ”trastorno del desarrollo”, “trastorno profundo del desarrollo”, TGD” o rasgos autistas, estos términos son traducidos a autismo. No obstante varios autores y recopiladores coinciden con estas terminologías (Paluszny M. ,1987., Wing L., 1998). Por tanto el TGD esta siendo tratado como un tipo de autismo que de acuerdo con su sintomatología altera las funciones cognitivas y sociales del individuo.

En el espectro autista se puede observar la llamada “triada de deficiencias”, compuesta por; 1) alteraciones en la interacción social; 2) alteraciones de la comunicación y 3) actividades restrictivas y estereotipadas (Esquer M., 2008). Para mejorar la calidad de vida del participante es necesaria la aplicación de un programa estereotipado y jerárquico, el cual parte de los repertorios básicos, adaptados a situaciones reales, estos repertorios buscan la autonomía del participante. Para generar un cambio hacia estas conductas se debe establecer un repertorio de entrada el cual marca Galindo (1990), que esta compuesto por atención, imitación y seguimiento de instrucciones (repertorios básicos). Para la adquisición de estos se requiere que el niño tenga el equilibrio biológico necesario para ver, oír y moverse.

En el caso de los niños autistas se puede detectar que no tienen conciencia de si mismos ni de los movimientos de su cuerpo (Viloca, 2002), siendo de vital importancia un buen clima familiar para el seguimiento y reforzamiento en casa.

Metodología

El participante al que se le aplica el programa conductual es un infante con una edad actual de 6 años, 3 meses, sexo masculino. A la edad de 2 años 6 meses fue diagnosticado por el Neurólogo Pediatra, con TGD, caracterizado por retardo psicomotor, retardo en la adquisición del lenguaje expresivo y dificultades en su entendimiento.

Al ingresar al Centro de Aprendizaje Integral (CAI), el participante tenia una edad de 5 años 8 meses, se aplico una entrevista inicial a los padres, la cual aporto datos de referencia acerca de la historia comportamental de participante, donde se detecto un atraso en las actividades de autonomía. Por medio de la guía para la identificación inicial se corroboro que no tiene establecidos lo repertorios básicos, lo que le ocasiona problemas a nivel de autocuidado y de socialización con sus pares. Se le aplicaron las pruebas de atención, imitación y seguimiento de instrucciones, propuestas por Galindo (1990), no obstante se implementaron algunas actividades dentro de las mismas pruebas. Arrojando los siguientes datos: muestra una atención dispersa, esto no le permite tener contacto visual, ni atención a objetos, afectando directamente en el desarrollo de sus necesidades básicas, limitando el proceso de imitación, debido a que estos dos aspectos junto con el seguimiento de instrucciones se encuentran íntimamente ligados, llevando un orden jerárquico. Repite algunos sonidos guturales, aun no habla lo cual le acarrea problemas de comunicación, la que sustituye con expresiones físicas, toma de la mano a las personas para conducirlo a donde él desea, en ocasiones camia de puntas y tomado de la mano de una adulto, sube escalones con apoyo y no los baja, al desplazarse de manera autónoma lo hace sentado, muestra rabietas cuando no obtiene lo deseado, es muy demandante y activo, presenta baja tolerancia a la frustración, no tolera los lugares cerrados. Frecuentemente aplaude, se muerde la mano derecha en la cual presenta una cicatriz, al mismo tiempo dobla su oreja izquierda, catalogando a esta actividad como autoestimulante. En algunas ocasiones muerde los objetos que llaman su atención y le gusta hacer ruidos golpeándolos. En el área de autocuidado, realiza las actividades con ayuda, aun no controla esfínteres. Recuerda lugares y actividades conocidas, presenta una gran vinculación con los padres.

Con base a los resultados de la valoración y observación de las pruebas anteriores se estableció la siguiente forma de intervención, para una mejor organización de las sesiones se trabaja de la siguiente manera, se realizan sesiones 2 días a la semana con un tiempo de 1 hora, 30 minutos, la distribución del tiempo es la siguiente: 15 minutos para juego estructurado (dentro del salón); 30 minutos para actividades de atención; 30 minutos en actividades de imitación, alternando entre ambas el seguimiento de instrucciones, de esta manera se busca incorporarlas progresivamente y 15 minutos de juego al aire libre donde se recopila lo trabajado durante la sesión. Dividiendo el programa en 4 etapas, a la vez cada etapa se divide en fases, como se muestra a continuación.

Etapa I Atención: Reconocimiento de su nombre, Atención de objetos, Discriminación de objetos, Discriminación auditiva y discriminación auditiva alternada a los tiempos de trabajo.

Etapa II Imitación: Praxias gruesa, Imitación en abultamiento, Praxias finas, Imitación directa de una persona.

Etapa III Seguimiento de instrucciones: Instrucciones con pistas, Manipulación objetos, Instrucciones dentro y fuera de la silla, Traslado de habitación, Instrucciones de 2 y 3 pasos.

Etapa IV autoestimulación: presentación de otros estímulos, identificación de la mordedera, desvanecimiento de la mordedera.

Análisis de datos y discusión de resultados

Durante el primer mes el objetivo principal fue la identificación y establecimiento de refuerzos, por medio de juegos, creando una atmosfera positiva para lograr mantener la predisposición del participante, reduciendo de cierta forma las luchas de poder y los comportamientos alternados, identificando sus fortalezas y debilidades, durante este periodo se estableció una relación social, cálida y reforzadora.

Para la obtención de resultados progresivos se requiere de la participación y el apoyo de los padres de familia, para un mejor control y seguimiento de las actividades, en casa se lleva una bitácora de las actividades dominadas donde se registra el tiempo y los intentos. Hasta este momento los resultados parciales muestran discriminación auditiva a diferentes estímulos sonoros, apoyados de canciones infantiles (fig. 1), las cuales cumplen la función de orientar y establecer tiempos de trabajo, así como estimular el desarrollo del lenguaje, y desarrollar formas adicionales para interactuar con otros, utilizando la estrategia conductual de moldeamiento (Ribes, 2007). Ha incrementado notablemente el tiempo que presta atención a una actividad (fig. 2). Dentro de la imitación se han logrado establecer praxias apoyándolas de la discriminación auditiva, mediante cantos (fig. 3), a la vez los cantos son utilizados como actividades adicionales de relajación, generando secuencias de movimientos, que nos llevan a la mejora de las praxias finas. Se han establecido algunas expresiones faciales mediante la interacción con sus pares y se ha logrado desapego en la marcha, utilizando el moldeamiento, sube y baja escalones alternando los pies y los baja con apoyo.

Referente al seguimiento de instrucciones, responde a órdenes sencillas de un solo paso por medio del encadenamiento de las conductas aprendidas, mediante el ensayo y error logra seguir las instrucciones dadas, estableciendo refuerzos orales después de cada intento (fig.4), presenta en menor incidencia rabietas (fig. 5) y muestra disminución de la autoagresión modelada por medio de la evitación y el tiempo fuera. Demostrando que los estímulos sonoros resultan positivos para este caso de TGD en especifico.

Canción	Función
Un kilómetro a pie, Ya hice, ya hice, ya hice, Un kilómetro a pie Ya hice con mis pies.	Es utilizada cuando caminamos por las jardineras. Como indicador de descanso mientras paseamos un rato.
Un pececito en el fondo del mar Movió su colita y se fue a nadar Pero su mamita lo fue a buscar.	Utilizada cuando se comienza a trabajar, como indicación que el descanso término.
Este relojito que compro mama En el comedor lo oigo trabajar Chipi, chipi, chipi, chipi,chi.../ Tlak, tlak, tlak..	Utilizada para disminuir la intensidad de las rabietas, mientras se presentan.

Fig. 1 cantos infantiles utilizados en la etapa de atención

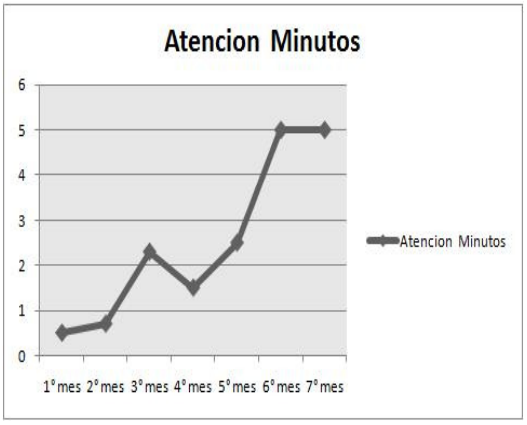


Fig. 2 incremento de la atención en las actividades.

Canción	Función
Rueda, rueda pelotita Que la niña va corriendo Y te va a alcanzar.....	Utilizada en lateralidad, con crayones, pintura digital, texturas y pizarrón. Los movimientos a realizar son círculos hacia fuera con una mano y después con la otra, posteriormente se moverán ambas. Generalizando en actividades con movimientos circulares.
"El solecito" **El solecito, el solecito,** (Círculos hacia afuera con mano derecha) **Con la luna se caso,** (Círculos hacia dentro con mano izquierda) **Y con sus rayos con sus rayos** (Círculos hacia adentro con ambas manos) **A la novia deslumbro.** (Círculos hacia afuera con ambas manos)	

Fig. 3 Cantos de apoyo para las praxias.

CORRECTO Y BUENA ATENCIÓN	CORRECTO Y POCA ATENCIÓN	INCORRECTO
Perfecto	Correcto	Casi
Ok muy bien	Esta bien	Hazlo cuando yo lo hago
Muy bueno	Vas bien	Vamos a tratar otra ves

Fig. 4. La tabla anterior muestra los refuerzos utilizados en las diferentes actividades, están ordenadas del mismo modo en que se abordan los repertorios básicos siendo así el primero para atención, segundo imitación y tercero para seguimiento de instrucciones. Es importante establecer el tono de voz y la expresión facial mientras se utilizan.

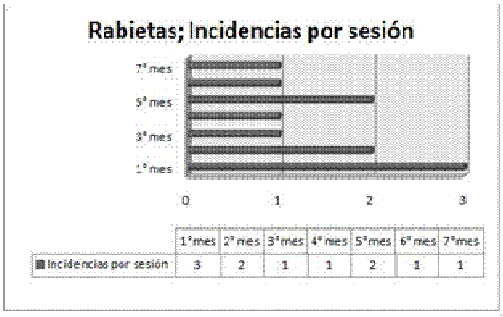


Fig. 5 Disminución en la incidencia de las rabietas.

Conclusión

Pese a las características comportamentales del participante con TGD, su desempeño en tareas de atención, imitación y seguimiento de instrucciones apuntaban hacia una problemática a nivel conductual que repercute directamente en su desarrollo personal y social. Con base al programa establecido y al seguimiento del mismo se han logrado asociaciones significativas en atención e imitación dentro del comportamiento del niño. Las cuales desglosan a unidades que forman parte del mismo programa conductual, que abren paso al seguimiento de instrucciones. Mismo que complementa nuevas conductas así como el desarrollo esperado en su persona, aspecto al que se pretende llegar con el establecimiento de actividades de autocuidado, que serán secuenciadas al concluir con los repertorios anteriores. Buscando el desprendimiento de los padres en la ejecución de actividades adaptativas, tal es el caso del control de esfínter, vestido y desvestido e higiene personal, actividades que son necesarias para el optimo desarrollo personal y social del participante.

Referencias

Esquer, M. (2008). *El autismo, tratamiento e investigaciones. Guía para padres y profesionistas. México.* Edamex.

Galindo, E. (1990). *Modificación de la conducta en la educación especial; diagnostico y programas.* México. Trillas.

Leaf, R., McEachin, J. *(1999). Esperanzas para el Autismo y dificultades de comportamiento y aprendizaje.* Autism Partneship. Publicación en Español Diciembre 2000., FUNDACION E.S.C.O.

Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales [DSM-IV-TR] (American Psychiatric Association [A.P.A.], 2000/2002).

Paluszny, M. (1987). *Autismo. Guía practica para padres y profesionales.* México: Trillas.

Powers, M. (1999). *Niños autistas. Guía para padres, terapeutas y educadores*. México: Trillas.

Ribes, I. (2007). *Técnicas de modificación de la conducta. Su aplicación al retardo en el desarrollo.* México. Trillas.

Viloca, Ll. (2002). *Infancia y Desarrollo Especial. El niño autista; detención, Evolución y Tratamiento.* Grupo ed. Ceac.

Wing, L. (1996). *El autismo en niños y adultos. Una guía para la familia.* Barcelona España: Paidós.

Licenciatura en educación especial - Universidad Autónoma de Tlaxcala: Diagnóstico de la estructura curricular y competencias escolares

Marcela Gómez Rodríguez
Universidad Autónoma de Tlaxcala
marc_18035@hotmail.com
Josué Antonio Camacho Candía
Universidad Autónoma de Tlaxcala
jossannew@hotmail.com

Eje temático: Currículo.

Se realizó un estudio exploratorio con el propósito de analizar la estructura curricular de la licenciatura en educación especial de la Universidad Autónoma de Tlaxcala y las competencias que busca desarrollar en los alumnos, mediante un análisis a nivel internacional l. Se diseñaron bases de datos para examinar las estructuras de los programas de estudio, estrategias de aprendizaje y formas de evaluación de la licenciatura. De la misma forma se hizo una comparación de competencias con el Proyecto Tuning y la Universidad de Deusto. Dentro de los resultados se observa que en la estructura curricular de la licenciatura los programas de estudio describen aspectos generales que solo promueven el análisis, la reflexión, comprensión y construcción técnica e independiente en determinadas materias, de forma fragmentada y discontinua desde su ingreso hasta su egreso, en consecuencia se promueven más las competencias genéricas que las competencias específicas.

Palabras clave: **estructura curricular, competencias genéricas, competencias especificas, y nivel de dominio.**

Introducción

Actualmente debido a la globalización que afecta a nivel nacional e internacional, se vive dentro de una sociedad con grandes problemáticas y constantes cambios que afectan varias esferas de la vida de toda la población, requiriendo de relaciones sociales diferentes como de organismos políticos e instituciones educativas que preparen a su población específicamente para desarrollarse en estas esferas, que exige el acelerado cambio de las tecnologías de la información. Donde el medio mas viable es la educación y la actualización, ya que son aspectos básicos para incursionar en el ámbito laboral, por lo que los jóvenes de nivel superior tienen la necesidad de buscar un mejor nivel educativo, que se ve reflejado en las ultimas tres décadas en México donde se ha experimentado mayor crecimiento . Entre 1970- 1998 la matricula se multiplico al pasar de 250 mil a más de 1.7 millones de estudiantes inscritos en las Universidades públicas distribuidos en las áreas de ingeniería y tecnología en un 32%, en Ciencias Sociales y administrativas con un 49%, ciencias de la salud 10%, Ciencias Naturales y Abstractas 2%, Educación y Humanidades 3% y Ciencias agropecuarias 4%. (Guerra, 2000).Esta población estudiantil y exige implementar modificaciones y ajustes a la educación. Para ello organizaciones internacionales analizan propuestas innovadoras para mejorar la educación tales, como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO. que busca reforzar la cooperación con el mundo del trabajo y el análisis y la previsión de las necesidades de la sociedad. Por la misma línea el proyecto Tuning Europa y América Latina pretenden mejorar la colaboración entre las instituciones de educación superior y así equiparar puntos de convergencia y referencia en las diferentes áreas temáticas. (Bravo. 2007). A su vez en México, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) destaca la importancia de la práctica en contextos reales. Se observa que la mayoría de las profesiones demandan mayor adecuación en las habilidades profesionales y en las capacidades de los recién titulados que muestran deficiencias en aspectos como: liderazgo, trabajo en equipo, gestión del cambio, ética, cultura empresarial, identificación de problemas, creatividad y autoaprendizaje. Se busca emplear profesionales que cumplan con una serie de

características básicas como: experiencia, una solida formación con cualidades humanas, enfatizando habilidades de comunicación, relaciones interpersonales, iniciativa en la resolución de problemas (Van-der, Román y Gómez, 2006).

En este sentido, a continuación se presenta un estudio exploratorio con alumnos de noveno cuatrimestre de Licenciatura en Educación Especial con el propósito de analizar la estructura curricular y las competencias que busca desarrollar en los alumnos que realizan prácticas profesionales y hasta que nivel son realmente alcanzadas. Se presupone que el nivel de dominio de dichas competencias no es totalmente vinculable con las competencias requeridas en al ámbito profesional. Por lo que se requiere valorar el desempeño que tiene el practicante al desarrollar cierta tarea, bajo parámetros objetivos, ya que varían notablemente de un sujeto a otro y las circunstancias contextuales en las que se encuentre, por ello es importante señalar los diferentes niveles de competencia que puede alcanzar el practicante en cada tarea desempeñada en la práctica educativa, se toma como base los niveles que presenta el sistema Kantoriano a través de la taxonomía de Ribes y López (1985) que delimita y clasifica los diversos niveles funcionales de interacción como formas cualitativamente distintas de organización de la conducta que van de forma ascendente desde un nivel contextual (en la cual el alumno solo responde a instrucciones precisas, en una situación determinada, respuesta biológica), el nivel suplementario (la actividad del organismo ante un estimulo donde la respuesta del mismo altera el ambiente y surge la transición entre una conducta biológica a una conducta psicológica pero sigue siendo mediada por el contexto), el nivel *función Selectora hace referencia ha* la actividad autónoma del organismo ante un estimulo el cual es capaz de responder a relaciones cambiantes del organismo y esta determinado por las relaciones que se establezcan entre el contexto, la *función Sustitutiva Referencial y hace referencia ha l*a respuesta del individuo hacia otra persona o el ambiente mediada por el lenguaje y requiere un evento concreto ocurrido o que aun no ha acontecido al cual referirse además de que se desliga temporalmente de la situación ya que no esta restringida por su situacionalidad y por ultimo la f*unción sustitutiva no referencial que hace referencia ha* la conducta más compleja y superior del ser humano que se da mediante las relaciones entre productos lingüísticos.

Diferentes organizaciones señalan la definición de competencia como la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) define a las competencias como la capacidad para responder a las demandas y llevar a cabo tareas de forma adecuada; la competencia se construye mediante la combinación de habilidades cognitivas y prácticas. Conocimientos, motivación, valores actitudes, emociones y otros componentes sociales y conductuales. La UNESCO en 1999 define a las competencias como un conjunto de comportamientos socioafectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea.

Al realizar el mapeo a nivel mundial se obtuvo un panorama internacional de la estructura curricular que tienen las diferentes universidades que imparten la licenciatura o especialidad en Educación Especial ubicadas en diversas regiones como: Filipinas, África, Norte América, Europa, Centroamérica, Sudamérica, el Caribe, España y México. En estas regiones el grado de especialización es divergente así como el tratamiento de la teoría y la práctica. Las prácticas profesionales tienen áreas de incidencia entorno a la discapacidad social y escolar, en la mayoría de estas regiones se ve a la educación especial como un área que requiere especialización, se ofrece como una educación a nivel de maestría o doctorado que permite desarrollar en los profesionales estrategias de intervención para personas con Necesidades Educativas Especiales (NEE) que presentan alteraciones del lenguaje, de psicomotricidad, trastornos motores y deficiencias sensoriales.. En contraste, en México la educación especial se imparte dentro del área de ciencias y humanidades la cual abarca actualmente un conjunto de factores que desde un enfoque interdisciplinario, procura buscar soluciones diversas a los problemas de aprendizaje y adaptación que presentan los sujetos con NEE afectados por una o

varias deficiencias o limitaciones. Se ofrece en algunos estados como Sonora, Durango, Nayarit, Puebla, Yucatán, Aguascalientes, Colima y Tlaxcala. Se brinda en tres modalidades: licenciatura en educación Especial, terminal en psicología educativa y ciencias de la educación. En Tlaxcala se ofrece la Licenciatura en Educación Especial con una duración de 3.5 -5 años mediante la aplicación de un currículo semiflexible, posee una estructura curricular de 142 créditos de tronco común, 198 disciplinares y 48 créditos terminales. Se da énfasis a las diferentes discapacidades como visual, motriz, auditiva y trastornos de lenguaje. El proceso de enseñanza –Aprendizaje se refuerza con la estancia de prácticas en instituciones públicas y privadas.

Metodología

Procedimiento: Se utilizó un diseño exploratorio para la identificación de competencias genéricas y especificas por medio de un mapeo de las universidades a nivel mundial en los planes curriculares para compararlos con la estructura curricular de la licenciatura en Educación Especial, a partir de ello se realizó una revisión teórica de las competencias que busca formar la estructura curricular de la licenciatura , por medio de elaboraron dos bases de datos, en la primera se colocan las 64 asignaturas de la licenciatura y se identifican los objetivos que cada una plantea, así como las estrategias de aprendizaje, las formas de evaluación y las habilidades, conocimientos y valores que promueve. En una segunda base se señalaron nuevamente las 64 asignaturas de la licenciatura y en esta ocasión se relacionaron con las competencias genéricas y específicas de educación que señala el proyecto Tuning identificando que tipo de competencia promueve cada una de las asignaturas. Por último se graficaron los datos obtenidos y se muestra que el nivel de dominio de competencias genéricas es mayor que el dominio de competencias especificas en consecuencia del alto valor que se le da a la enseñanza teórica e insuficiente vinculación practica.

Análisis de datos y discusión de resultados

Se presupone que el nivel de dominio de competencias genéricas y especificas que promueve el plan de estudios de la licenciatura en educación especial no es totalmente vinculable con las competencias requeridas en al ámbito profesional. Dentro de la estructura curricular se establecen algunos aspectos principales en la organización del programa como son: objetivos generales, lista de contenidos, formas de evaluación y actividades de aprendizaje (Fig.1).A su vez, en las estrategias de aprendizaje se utilizan frecuentemente estrategias con mayor contenido teórico como son reportes de lecturas, análisis de textos, exposiciones y trabajo individual que no implican la utilización y exploración de nuevas estrategias, por otro lado se promueve en menor número el trabajo en equipo, la realización de talleres y laboratorio de aprendizaje. (Fig.2). En efecto la aplicación de estas estrategias solo promueven el análisis, la reflexión, comprensión, construcción técnica y construcción independiente en determinadas materias, de forma fragmentada y discontinua desde su ingreso hasta su egreso (Fig.3). Asimismo en las diversas formas de evaluación se le proporciona un alto valor a las actividades teóricas representadas por tareas, realización de carpetas de trabajo y reportes de lectura y se muestra de manera clara el bajo nivel del área práctica y el asesoramiento por parte del profesorado (Fig.4). En consecuencia se promueven más las competencias genéricas en un 81%, aunque se quedan en proceso en un 44%, y solo se logran desarrollar completamente el 37% (Fig.5). Mientras que el desarrollo de competencias específicas es menor y representa el 44% de las cuales el 24% se quedan en proceso, el 20% se desarrollan por completo y el 56% restante se ignoran (Fig . 6).



Fig. 1. Distribución de los aspectos más relevantes de la estructura curricular en las 64 asignaturas.



Fig. 2. Distribución de las estrategias de aprendizaje implementadas en las 64 asignaturas.

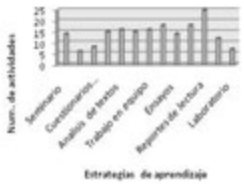


Fig. 3. Distribución de aspectos que se toman en cuenta en la estructura curricular.

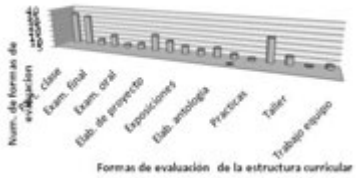


Fig.4. Distribución de formas de evaluación de la estructura curricular.

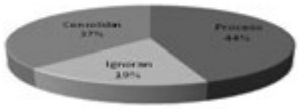


Fig.5.Distribución de competencias genéricas desarrolladas en el programa.

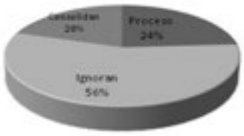


Fig. 6. Distribución de competencias especificas desarrolladas en el programa.

Conclusiones

Cambiar el diseño de las estructuras curriculares de manera efectiva y rápida, es una idea Platónica hasta cierto punto, ya que ha sido resultado de toda una historia pedagógica tradicional enmarcada por la reforma pedagógica de Comenio (2005) que sigue vigente en la actualidad. Por ello se debe partir de la realidad educativa y los diferentes factores que intervienen (familiares, sociales y educativos) y plantear de manera acertada y objetiva vías alternas que permitan *modificar las estructuras curriculares,* sin recurrir a adoptar programas impropios a las necesidades contextuales. El surgimiento de propuestas pedagógicas es constante, de una u otra forma, pero se quedan en propuestas transitorias que no se llevan a cabo por múltiples razones. Entonces, modificar la estructura curricular es un proceso a corto y largo plazo, que se debe implementar y perfeccionar constantemente, empezando por modificar la visión de la Facultad de Educación Especializada, dirigida a fomentar la adquisición de competencias de dominio y no latentes; a alumnos competentes y autodidactas de su propio conocimiento, con expectativas de superación personal y social que lo lleve a un desarrollo pleno y una participación efectiva dentro de su contexto como profesional. Además, establecer una vinculación útil con las instituciones que requieren de la participación de alumnos practicantes, ya que es un escenario e idóneo para reforzar la adquisición de competencias, debido a la diversidad de situaciones que puede afrontar en la cotidianidad escolar.

Referencias

Argudin. (2005) Educación Basada en competencias. Nociones y antecedentes. México: Trillas.
Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2000). Educación superior en el siglo XXI. Líneas Estratégicas de desarrollo. Una propuesta de la ANUIES. México.

Bravo, S. (2007). Competencias proyecto Tuning-Europa, Tuning América Latina. [En línea] http://acreditacion.unillanos.edu. co/contenidos/cpacitacion_docente_2semestre_2007/competencias_proyectotuning.pdf.

Comenio, J. A. (2005). Didáctica Magna (15a. ed.). México: Porrúa. [1ra ed. en Checo 1632,1ra ed. en Latín 1640].

Definition and Selection of Competencies. (DESECO, 1998). [En línea]. http://www.portal-stat.admin.ch/deseo/ index.htm.

Díaz, B. (1996) Ensayos sobre la problemática curricular. (5ta ed.). México: Trillas.

Díaz, B. (1997) Didáctica y curriculum. México: Paidos.

Encuesta a egresados de la Licenciatura en Educación Especial (2009) Facultad de Educación Especializada de la Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Guerra, R. (2000).Educación y cambio estructural. México: Noriega.

Ibáñez, C. (2002). Consideraciones sobre la evaluación en psicología: un punto de vista interconductual. *Revista sonorense de Psicología*, 16(1 y 2),3-13.

Proyecto Tuning. (2005) [En línea] http: www.relint.deusto.es/Tunnig proyect./ índex, htm.

Ribes, I y López, V.(1985).Teoría de la conducta. Un análisis de campo y parametrico. México: Trillas.

SEP (2006) Campo de formación especifica por área de atención. Orientaciones académicas y descripción de las asignaturas. Plan 2004 de la licenciatura de Educación especial. México.

Van-der, C. Román, H. y Gómez, G. (2006). *Competencias y Habilidades profesionales para Universitarios* .Ediciones Díaz de Santos.

Villa, A y Poblete, M. (2007) *Aprendizaje basado en competencias.* Una propuesta para la evaluación de competencias genéricas. Universidad de Deusto. Bilbao.

Zorrilla, A.Y Torres, X. (1992) *Guía para elaborar la tes*is. México. Mc Graw Hill.

Programa de intervención para un infante de ocho años con problemas de conducta y dificultad para aprender

Nataly Tapia García
Universidad Autónoma de Tlaxcala
natsele_20@hotmail.com
Josué Antonio Camacho Candía
Universidad Autónoma de Tlaxcala
jossuecamacho@gmail.com

Eje temático Aprendizaje y desarrollo humano (poblaciones especiales).

Se realizó un programa para un infante de ocho años que presenta problemas de conducta y dificultad para aprender. La aplicación de la guía para identificación inicial arrojo como resultados el rechazo a cualquier actividad escolar, resistencia a órdenes y para disminuir la conducta no deseada se está utilizando técnicas de modificación de la conducta, extinción y tiempo fuera. Para mayor efecto se aplicaran en casa y si es posible en el aula regular. El logro de disminución de la negación y berrinches ha sido mínima, se pretende que siga bajando la conducta no deseada antes de afectar más su desarrollo escolar y social. Se lograra con la constancia y participación de todos los que interactúan con el niño, esperando que pueda darse hacia todos los contextos.

Palabras clave: **infante, aprendizaje, conducta, extinción, tiempo fuera, comportamiento.**

Introducción

El participante fue diagnosticado con epilepsia desde los primeros años de vida, la cual es un trastorno cerebral que se caracteriza por convulsiones recurrentes de algún tipo. La epilepsia puede afectar a personas de cualquier edad. Los ataques epilépticos son episodios que alteran la función cerebral y producen cambios en la atención o el comportamiento y están dadas por una excitación eléctrica anómala del cerebro, por esto, los niños con epilepsia tienen una alta probabilidad de problemas conductuales y de aprendizaje, que no están fuertemente correlacionados con la frecuencia de las crisis. La edad en la que se encuentra el infante, es un período crítico de su desarrollo durante el cual deberán ser aprendidas muchas destrezas cognitivas y sociales. El fallo en el desarrollo de estas habilidades podrá deteriorar su calidad de vida (Valeria Rojas, Unidad Neuropsiquiatría Infanto-juvenil).

Silver y Hagain (1990) plantean que los problemas de aprendizaje se presentan cuando el logro académico están por debajo de la edad y del nivel intelectual, enfatizan la responsabilidad del clínico o del educador para identificar las necesidades especiales y proporcionar un manejo educativo y clínico apropiado para todos los niños que fracasan al aprender. Ellas clasifican en tres categorías este tipo de problemas y en las que se consideran a los niños: 1) Que proviene de ambientes desfavorecidos. 2) Con problemas emocionales y de conducta. 3) Que muestran déficits estructurales o psicológicos conocidos del sistema nervioso central o aquellos con síndrome de atención deficitaria. En la entrevista realizada al tutor se descarto la primera y tercera categoría. Los problemas de conducta afectan al niño ya que no puede integrarse del todo con sus compañeros de clase, la relación con su familia se vuelve cada vez más frustrante, su aprendizaje se está viendo afectado por la falta de interés y los constantes berrinches al hacer tarea y trabajos escolares.

Reducción de conductas: estos procedimientos se aplican cuando deseamos que desaparezca una respuesta que está dentro del repertorio de conductas de un sujeto. En general, se trata de suprimir aquellas conductas cuyas consecuencias son aversivas o dañinas para otros sujetos o para el mismo sujeto, o que le impiden tener acceso a fuentes de razonamiento adicionales. Existe gran diversidad de procedimientos supresores de conducta. Nos limitaremos a revisar aquellos que pueden ser de mayor utilidad en la práctica de modificación de la conducta. Extinción. Este procedimiento consiste en suspender la entrega de reforzamientos, es decir, suprimir las consecuencias que siguen a determinada conducta. La suspensión de

reforzamientos debe ser completa; el reforzador ya no se debe administrar nunca para una respuesta. El efecto de la extinción es una disminución gradual en la frecuencia de las respuestas hasta que desaparece completamente. Sin embargo, es conveniente señalar que, al principio de la extinción, se produce el aumento transitorio en la conducta que disminuye luego rápidamente; es aconsejable entonces no cambiar de procedimiento en forma inmediata, pues los efectos pueden resultar contra producentes, hay que esperar que el aumento inicial en la frecuencia de la conducta pase, y empiece a operar la disminución gradual que caracteriza la extinción, para aplicar la extinción. Para aplicar la extinción es necesario identificar el reforzamiento que mantiene la conducta, pues de otra manera es imposible utilizar este procedimiento.

Tiempo-fuera del reforzamiento. Es un procedimiento de gran utilidad cuando, aun conociendo el reforzador que mantiene la conducta, no podemos suspender su administración. Lo que hace entonces es sacar al sujeto de la situación cuando imite la conducta que deseamos suprimir; como consecuencia, el sujeto pierde contacto con los estímulos discriminativos, reforzadores condicionados y reforzadores incondicionados. Este efecto produce efectos más rápidos que la extinción. Aun cuando tiene una desventaja de que no modifica de manera directa la administración de reforzadores en el medio y, por tanto no nos otorga seguridad alguna de que la respuesta no vuelve a aparecer un tiempo después un tiempo después, lo más recomendable es asociar el tiempo-fuera del reforzamiento con estímulos como pueden ser aclaraciones verbales, etc., que constituyen una forma de control dentro del medio en el que el sujeto da la respuesta indeseable.

Metodología

En base a la entrevista aplicada al tutor de César, la principal inquietud es que el niño se ponga al corriente en la lectura y la escritura, ya que en comparación de sus compañeros de aula él se esta retrasado. El infante tiene ocho años de edad, está en tercer grado de primaria, presenta dificultad para generar aprendizaje y problemas de conducta. El docente del grupo, en el que se encuentra el infante, hizo llegar un reporte (previamente solicitado) donde comenta que el niño se distrae con mucha facilidad y se entretiene con cualquier objeto que sea de su agrado. No le gusta que le llamen la atención, que le demuestren enojo o que le griten. En cuanto a su aprendizaje se observa que si comprende y capta lo que se le explica, en ocasiones acepta realizar actividades que ya domina. Muestra poca disposición para el trabajo y si se le pide que haga alguna actividad que no le gusta decide no hacerlo. Él niño ya lee, pero solo lo hace cuando tiene la atención del docente, si se le deja de atender por un momento suspende la actividad. El infante toma medicamento para controlar la epilepsia, este le provoca mareos y nauseas, al sentir esto dice que tiene mucho miedo y que siente ganas de vomitar, entonces él quiere que lo abracen y lo aprieten o que le den masaje en el estomago.

Edgar Galindo y colaboradores (psicólogos y estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de México, 1990) mencionan cuatro repertorios que se tienen que evaluar en el niño. Las cuales son: conductas básicas (atención, imitación motora, seguimiento de instrucciones), habilidades sociales y de adaptación (conducta motora gruesa y fina, imitación vocal, tactos, intraverbales, articulación), conductas académicas (discriminación de colores, tactos complejos, textuales) y conductas problemáticas (autoestimulación física y vocal, hiperactividad, molestar o interrumpir a otros, berrinches, autodestruccion).

Es importante mencionar que las sesiones en el CAI son dos días a la semana por 1:30hrs. En las primeras sesiones se aplicó una guía para identificación inicial, basada en los cuatro repertorios básicos, donde se observa que: al leer indicaciones de una actividad las comprende cuando repite la lectura dos a tres veces. Al momento de pedirle que pase algo del pizarrón a su libreta lo hace sin ningún problema. En el instante que no quiere trabajar se da sentones en su asiento. Le da pena hablar en público o con personas extrañas. Demanda

atención personalizada, por lo regular hace actividades donde solo tenga que copiar o repetir. Cuando se trata de pensar, buscar, comprender o explicar de qué se trato alguna actividad dice "no sé", "no puedo" o definitivamente no contesta (presenta conducta negativa). Se resiste a las órdenes, a ceder y a negociar con adultos, principalmente con su mamá, la profesora, que le da clases en la primaria que asiste, y con la responsable del niño en el Centro de Aprendizaje Integral. Ha mostrado algunas características de Problemas de Aprendizaje como; la constante distracción o falta de atención, dificultad para deletrear palabras, le es difícil expresar sus ideas. Tiene dificultades en seguir instrucciones escritas, no sabe donde comenzar una actividad o como seguirla. Se queja constantemente cuando se le ordena que haga alguna actividad, cada vez aumentan los berrinches para la mayoría de actividades que no quiere realizar en casa o en la escuela.

Análisis de la guía para identificación inicial: el infante presenta conductas básicas y las habilidades sociales y de adaptación totalmente. La que cubre en su mayoría es la conducta académica ya que lo textual tiende a confundir algunas letras en la lectura como b x d y q x p (y viceversa). En las conductas problemáticas se hace presente el berrinche en gran cantidad, es mas comun en el ámbito académico, por lo que se va ha apoyar el aprendizaje del niño con situaciones didácticas donde tenga que copiar, escribir dictados, escribir espontáneamente, así como realizar ejercicios de lectura, en donde la precisión, velocidad o comprensión sean adecuadas. Haciendo uso de técnicas de conducta, específicamente extinción y tiempo fuera. Los medios y recursos didácticos a ocupar son: loterías, memoramas, crucigramas, sopas de letras, relacionar campos semánticos (imágenes, letras, objetos reales), aulas del CAI, tijeras, resistol, cuentos, computadora de CAI, pizarrón, plumones para pizarrón, pelota, hojas, plumones de agua, lápices de colores, revistas, sopa de pasta, hilo, acuarelas, área de juegos de la facultad educación especializada, libreta para actividades, libreta para anotar listas de compras.

También se aplicó una prueba con el nombre de familiograma, consiste en conocer los integrantes de la familia y la relación que tiene cada familiar con el niño, a través de preguntas realizadas al tutor. El familiograma muestras que la madre y hermana son las personas más cercanas, con las que tiene una relación constante, con el padre la relación es regular, ya que trabaja fuera del estado.

Programa para eliminar los berrinches.

Procedimiento:

Extinción. Si el berrinche se presenta en un lugar en donde no interfiera con las actividades programadas de otros, si se sospecha que la conducta del sujeto esta mantenida por la atención de los adultos, se deja de reforzar inmediatamente cualquier conducta que el niño presente, ignorándolo. Solo se le vuelve a presentar atención al niño cuando haya cesado el berrinche; en este momento se refuerza las conductas incompatibles que se presenten o la ausencia de la conducta problemática. Debe tenerse mucha precaución de no reforzar el berrinche en ningún momento.

Tiempo fuera (TF). Cada vez que el niño comience a llorar, se le lleva a un lugar donde no tenga acceso a ningún reforzador y se le dice: "Vas a permanecer aquí asta que dejes de llorar". Se le hace regresar a sus actividades en el momento que en que termine el berrinche o al cumplir el criterio temporal de tiempo fuera que se haya establecido.

Se les da recomendaciones a los padres, de la forma de convivir y estimular al niño. Lo mismo que al docente del aula regular.

Análisis de datos y discusión de resultados

Actualmente el niño realiza con más facilidad las actividades escolares, ya que muestra mayor disposición para participar en ellas y terminarlas. Amentaron los berrinches con su mamá, debido a la poca frecuencia en la aplicación de reglas y limites. Su lectura es un poco más fluida

lo mismo que la escritura. Si un trabajo le queda sucio le provoca frustración. Se mantiene en el mismo lugar por más de 20 minutos.

En las primeras sesiones sólo se busco el seguimiento de ordenes ya que, como se menciona anteriormente, el sujeto se negaba a cualquier actividad relacionada con a la escuela. Se le presentaron situaciones en las que el individuo se viera interesado en participar, haciendo uso de una pelota amarilla que era del agrado del niño, cuando terminaba una actividad era libre de jugar con ella. La pelota debía estar presente para que surgiera el interes. Las actividades aplicadas fueron: lectura del cuento "Patito feo", memorama, recortar palabras con las letras d y b minúsculas, forrar caja para material, agrupar palabras (campos semánticos), completar enunciados en el pizarrón, descripción de objetos en la libreta. En estas sesiones iníciales el sujeto falto en tres ocasiones, por lo que no había una secuencia como tal.

Sesión 1	Lectura del cuento "Patito feo".
Sesión 2	Memorama, recortar y pegar palabras con las letras d y b minúsculas.
Sesión 3	Forrar caja para material, agrupar palabras (campos semánticos).
Sesión 4	Forrar caja para material, agrupar palabras (campos semánticos).
Sesión 5	Completar enunciados en el pizarrón.
Sesión 6	Descripción de objetos en la libreta

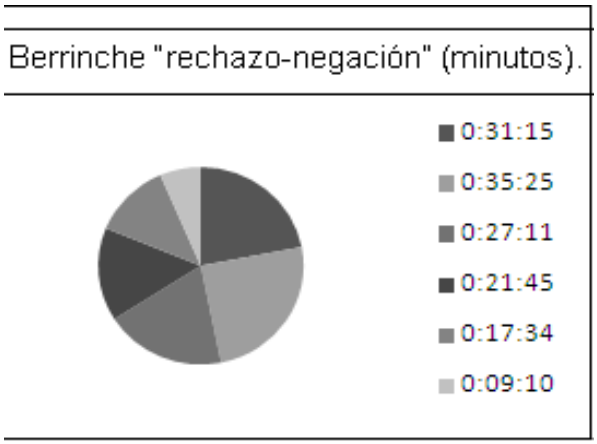


Figura 1

Actividades por sesión, tiempos en figura 1.

Después de las primeras sesiones fue más fácil interactuar y trabajar de una forma satisfactoria con el sujeto. La pelota solo era utilizada hasta el final de la actividad, se elimino de la vista del niño ya que era un distractor visual muy fuerte. A diferencia de las sesiones iníciales, el niño ya termina las actividades planeadas. Aun se resiste a las actividades que le parecen aburridas. La complejidad de las situaciones didácticas son más complejas. Se continúo con la aceptación de la lectura, principalmente con seguimiento instrucciones escritas, lectura de cuentos y revistas.

Actividad	Tiempo en comenzar y terminar la actividad (minutos).	
	Inicio	Duración.
Buscar el tesoro 1.	00:12:34	00:42:12
Buscar el tesoro 2	00:05:25	00:38:21
Encontrar objetos y ponerlos en el lugar indicado 1.	00:15:33	00:55:51
Encontrar objetos y ponerlos en el lugar indicado 2.	00:14:28	00:43:34

Conclusiones

Las técnicas de modificación de la conducta, extinción y tiempo fuera, fueron muy útiles, ya que se logro disminuir los berrinches, en las sesiones. Sin embargo en casa y el salón de clases, aumentó el rechazo a cualquier actividad que no fuese de su agrado. Por lo que se puede concluir que los problemas de conducta dependen de la interacción que tenga el infante con personas a su alrededor, principalmente con los padres. En este caso el establecimiento de reglas y límites en el CAI logro disminuir la conducta no deseada.

Referencias

Acle Tomasini, G. (1995). Problemas de Aprendizaje: enfoques teóricos. México: UNAM.

Galindo, E. Bernal, T. Hinojosa, G. Galguera, M. Taracena, E. Padilla, F. (1990). Modificación de la conducta en educación especial. Trillas. México.

L. S. Slavina (1984) *"Niños atrasados e indisciplinados".* México, DF. Editorial del valle de México.

Ribes, I. (2007). Técnicas de modificación de conducta Su aplicación al retardo en el desarrollo. México. Trilla

http://www.revistachilenadeepilepsia.cl/revistas/revista_a1_1_agosto2000/a1_1_to_calidadvidaniport.pdf

http://www.serviciodc.com/congreso/congress/pass/conferences/Mula

El trabajo colegiado, su influencia en el desarrollo de competencias docentes

Martina Corona Ruiz
Centro de actualización para el Magisterio, Plantel Guanajuato
maty_2003@hotmail.com

Eje Temático: Gestión y organización de instituciones educativas

La participación conjunta de los docentes en las reuniones genera un ambiente útil para conformar un equipo colaborativo y así evitar el trabajo aislado, en este sentido brinda la oportunidad a sus integrantes a desarrollar sus labores de una forma más productiva y protagónica del proceso educativo. El presente trabajo de investigación, busca dar a conocer las experiencias que se viven al interior de las reuniones colegiadas con la finalidad de identificar las diferentes competencias docentes y directivas que se ponen en juego en la participación proactiva y organizada; así como identificar áreas de oportunidad que se hacen presente en ellas.
Los resultados obtenidos de la recopilación de la información y análisis de las experiencias vividas, nos permiten hacer una serie de sugerencias para fortalecer el trabajo colegiado en las instituciones educativas, desde dos puntos de vista: el proceso de planificación de reuniones y la formación continúa del profesorado.

Palabras claves: competencias, trabajo colegido, gestión, competencias técnicas, competencias funcionales.

Introducción

El trabajo colegiado es un medio fundamental para conformar un equipo capaz de dialogar y concertar, de compartir conocimientos, experiencias y problemas en torno a asuntos y metas de interés común; permite ser además, un espacio propositivo tendiente hacia la gestión escolar.

Las reuniones de maestros juegan un papel importante en el nuevo modelo de gestión escolar, constituyen por su magnitud una estrategia para seguir aprendiendo en forma colegiada y a la vez atender las áreas de oportunidad que inciden en el trabajo colegiado.

El interés de esta temática surge por los cambios dinámicos que se solicitan a las instituciones educativas en los diferentes componentes de la gestión escolar para logro de una mayor calidad de la enseñanza. Tiene como punto de partida el papel de los directores y maestros que trabajan en una sinergia para el logro de desarrollo de competencias en los alumnos a través de un liderazgo compartido, propositivo y comprometido orientados a mejorar el aprendizaje de los alumnos.

El propósito de la presente investigación es identificar de qué manera el trabajo colegiado puede fortalecer competencias docentes, así como los factores que inciden en su desarrollo; a la vez presentar una serie de estrategias para fortalecer las competencias docentes. Proponer estrategias de organización que permita mejorar el trabajo colegiado para fortalecer sus competencias.

La función directiva ejerce una serie de acciones para lograr los objetivos que se esperan de su gestión, es decir guiar el trabajo hacia los propósitos educativos y propiciar el desarrollo de sus colaboradores. Serafín Antúnez identifica 16 papeles directivos en las escuelas"gestor de Información" (2004:131).

La interacción entre el profesorado debe apuntalar al intercambio de experiencias para que los maestros expongan, discutan y tomen acuerdos acerca de los problemas académicos que se presentan cotidianamente en el grupo y contribuyan al desenvolvimiento individual de cada uno de sus integrantes; teniendo como referente el modelo académico basado en competencias. En palabras de Cecilia Fierro y Susana Rojas "los Consejos técnicos son

reuniones con un propósito definido, el intercambio de asuntos relacionados con la enseñanza" (1994:12)

Para asegurar la eficacia del proceso educativo los directivos deben involucrar a sus colaboradores en la toma de decisiones, facilitar la comunicación y sobre todo propiciar el trabajo colegiado a través de los consejos técnicos consultivos.

En el transcurso del ciclo escolar se realizan una serie de reuniones de forma periódica atendiendo la normatividad que señala el acuerdo 96 para la operatividad de los consejos técnicos consultivos en el capitulo VI, artículo 22: "El Consejo Técnico Consultivo de la Escuela se integrará durante el primer mes del año escolar, con el director del plantel como presidente y los maestros como vocales, entre quien se elegirá al secretario por mayoría de votos"

Los directivos conocen y atienden los diferentes procesos operativos que intervienen en el desarrollo de las reuniones que se realizan en los consejos consultivos, Para llevar a cabo reuniones eficientes en los consejos consultivos es necesario movilizar una serie de competencias docentes que consoliden los resultados esperados de su actuar.

La participación en las reuniones del consejo técnico consultativo es toda una experiencia, se organizan bajo una agenda de trabajo atendiendo a situaciones técnico pedagógicas se busca la reflexión y análisis de los docentes con el fin de atender asuntos relacionados con la enseñanza.

La realidad del trabajo que se da al interior de las reuniones puede responder a las exigencias que demanda el modelo educativo actual o solo se realiza como un requisito atender las exigencias de la autoridad inmediata.

Es nuestro quehacer educativo existe una cultura del trabajo colegiado; en las instituciones educativas se realizan una serie de reuniones colegiadas con la finalidad de desarrollar una actitud critica de los docentes sobre el ámbito de la enseñanza, desafortunadamente gran parte del trabajo se limita atender actos administrativos, desviando su verdadera razón de ser.

Los espacios de reflexión que se dan en las reuniones colegiadas a través de la organización, aplicación, selección de utópicos de análisis, determina el éxito de la riqueza del tiempo de compartir, atendiendo a las necesidades reales de los profesores.

En este sentido es necesario identificar las competencias docentes que se movilizan y a la vez se fortalecen al interior del trabajo colegiado que brindan los consejos técnicos. Consultivos.

Comenzamos analizando el término competencia, *Capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones (Perrenoud, Philipp,2007)*, se puede señalar que las competencias se ejecutan con la conducta profesional o laboral, con el desempeño positivo de una tarea. Por lo tanto decimos que un docente es competente en una acción focal de su trabajo, cuando su desempeño es percibido, por ella y por quienes le rodean, como exitoso. Así, podemos decir que ha adquirido las competencias, pues ha conseguido el objetivo propuesto en la ejecución de sus tareas docentes.

Por tal motivo, es un desafío identificar de qué manera el trabajo colegiado puede fortalecer competencias docentes, para ello se plantean una serie de interrogantes que son la directriz del trabajo.

¿Cuáles son las características del trabajo colegiado de la zona X de preescolar? (se señala X para mantener el anonimato)

¿Que elementos inciden en el desarrollo del trabajo colegiados de la zona X de Preescolar?

¿Cuáles son las estrategias que pueden contribuir al trabajo colegiado?

¿Qué competencias docentes se movilizan al interior del trabajo colegiado?

Pregunta Principal

¿Cómo favorecer el desarrollo de las competencias docentes a través de trabajo colegiado?

Objetivo de la Investigación

Objetivo general

Proponer estrategias de organización que permita mejorar el trabajo colegiado para que los docentes logren fortalecer sus competencias docentes.

Metodología

La presente investigación se basa en un enfoque de corte cualitativo será parcialmente de carácter descriptivo se apoya en la utilización de técnicas de corte cuantitativo, su propósito es identificar los elementos que inciden en el trabajo colegiado en el desarrollo de competencias docentes, se realiza una reflexión contrastar los hallazgos de este estudio con los obtenidos en los estudios referenciados en el marco teórico, y con la concepción de trabajo colegiado que se plantea en el nuevo modelo educativo basado en competencias , con el propósito de aportar algunas estrategias que contribuyan a mejorar las competencias docentes a través del trabajo colegiado.

La investigación cualitativa "implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales; entrevista, cuestionarios, registros observaciones, textos históricos, imágenes, sonidos - que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas." (Taylor y Bogdan, 1996), es el saber del mundo empírico, lo que como colegiado hemos construido y en esto, hemos intentar representar lo que hemos llegado a saber (Pérez, 2000).

La perspectiva del trabajo colegiado será integral puesto que esperamos que "el maestro participe activamente como sujeto de la acción educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero que también, junto con los demás actores del sistema educativo, tenga que intervenir en la solución de las problemáticas particulares de la institución" (Lira, 2003: 19).

Para lograr los objetivos mencionados es necesario realizar una serie de observaciones y análisis de documentos que nos permitan orientar, guiar y delimitar los alcances del trabajo colegiado en la institución educativa la misma.

Se utilizaron varios cuestionarios para el registro de opiniones, como técnica estructurada de investigación cuantitativa para recopilar datos, que consiste en una serie de preguntas, escritas, que debe responder un entrevistado. Para la construcción del cuestionario es necesario diseñar un instrumento que nos permita la recolección de información de una manera ordenada Padua nos sugiere lo siguiente: En una hoja dividirla en dos partes en un lado anotar las preguntas y en el otro las respuestas. También es recomendable utilizar códigos que nos permitan un registro ágil de las respuestas.

Por trabajo colegiado "nos referimos a la reunión de pares, de iguales, de colegas, de discusiones 'cara a cara' donde se busca un objetivo común" (Espinosa, 2004:10).

El trabajo colegiado se aplica en los Consejo Técnicos de las escuelas; en palabras de Cecilia Fierro señala que se considera al Consejo Técnico (Escolar) como uno de los procesos de "gestión interna para conocer la calidad de los resultados, el alcance de la labor de un grupo de docentes como equipo de trabajo (sólo) porque se convierte en una instancia de encuentro de los maestros con su propia palabra sistematizada"; por otro lado la SEP menciona que El CTE, órgano colegiado más importante de la escuela en términos de su colaboración en la toma de decisiones para la solución de los problemas trascendentes del plantel, presidido por el

director e integrado por el personal docente y profesores de servicios educativos complementarios (SEP, 1985, 2005).

Conclusiones

Los colegiados de docentes juegan un papel importante en el proceso educativo porque permite el intercambio de información entre iguales es un componente para conformar un equipo capaz de dialogar y concertar, de compartir conocimientos, experiencias y problemas en torno a asuntos y metas de interés común.

El trabajo colegiado tiene como punto de partida la participación comprometida y propositiva que debe ejecutarse en un espacio de respeto, colaboración para crear propuestas y tomar decisiones entorno a solucionar problemas de carácter técnico-pedagógico que afectan al conjunto de la institución.

Con la finalidad de conocer la opinión de los docentes sobre el trabajo colegiado, se aplico un cuestionario a los integrantes del Consejo técnico de la zona escolar de preescolar, la mayoría manifestó que el trabajo colegiado es una herramienta para mejorar el trabajo educativo, les costo trabajo identificar las competencias docentes que se fortalecen en el colegiado.

En las reuniones de trabajo que se observaron se destaca lo siguiente, existe una organización previa, cuenta con una planeación de las actividades a desarrollar, distribución de roles y tareas, clima de confianza para el intercambio de experiencias; se conocen con anterioridad las fechas y los temas a tratar, se cuenta con el material suficiente, se evalúa la reunión.

A través del trabajo colegiado, los docentes y directivos logran fortalecer sus competencias docentes, que les permite tener una visión más clara de su acción educativa para el logro de los propósitos educativos. Los docente potencializa sus capacidades en la interacción con sus colegas, así pues el trabajo colegiado se convierte en el motor que impulsa a los docentes a compartir experiencias del quehacer educativo en forma autónoma y corresponsable.

A pesar de todo lo anterior mente expuesto no podemos omitir que el trabajo colegiado es complejo por que depende de las relaciones de cada uno de los participantes influyendo de manera determinante en el logro de los propósitos propuestos.

Referencias

Espeleta J. (1990). El consejo técnico: eficacia pedagógica y estructura de poder en la escuela primaria mexicana, en Revista Latinoamericana de Estudios Educativos No. 10 (4).

Fierro C. & Rojo S. (1994). El Consejo Técnico. Un encuentro de maestros, SEP Cuadernos del Aula. México.

Izquierdo, C. *La reunión de profesores. Participar, observar y analizar la comunicación en grupo,* Barcelona, Paidós (Papeles de pedagogía, 25).

León, A. D. (2008).El trabajo colegiado en las escuelas de educación básica. *Educare*, 1(2), 19-21.

Perrenoud, P. (2007). Diez nuevas competencias apra enseñar: invitación al viaje. 4ª edición. México:

Santos M. *Utilización Educativa del Espacio Escolar. Entre bastidores el lado oculto de la organización escolar*. España: Ediciones Aljibe.

Secretaria de educación Pública. (1986). *Manuales para directivos y supervisores de educación básica*, México.

Woods, P. (1987). *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa.* Barcelona: Paidós.

Antúnez S. (2004).Organización escolar y acción directiva. México

Uso de las tecnologías de la información para la impartición de la unidad de aprendizaje de Investigación de Operaciones en la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional

Virginia Medina Mejía
ESCOM-IPN
vmedinamejia@yahoo.com.mx
Eduardo Bustos Farias
ESCOM-IPN
eduardobustos5@yahoo.com.mx
Virginia Sánchez Cruz
ESCOM-IPN
riomudo@yahoo.com.mx

Eje temático: Sujetos de la Educación.
En un contexto de innovación educativa y constantes cambios tecnológicos, es necesario diseñar nuevas estrategias que les permitan a los estudiantes ser más competitivos. En esta investigación se examina el impacto del uso de la computadora y del uso del software en la impartición de la materia de Investigación de Operaciones en la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Se utilizó una metodología cualitativa, a través de la aplicación de un cuestionario dirigido a los estudiantes de séptimo semestre. En base a los resultados, se proponen una serie de cambios que permitan obtener un mayor uso de las TIC´s en el marco de referencia del Nuevo Modelo Educativo.

Palabras clave: competencias, universidades, TIC´s.

Introducción

El objetivo de este trabajo es identificar si es necesario hacer un cambio en la forma de impartir la asignatura de Investigación de Operaciones (I.O). en la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) del Instituto Politécnico Nacional (IPN), a través de la implementación del uso de la computadora para encontrar la solución de los problemas. Diversos autores han señalado que una de las grandes dificultades con las que se enfrenta cualquier proyecto de introducción de las computadoras en el salón de clases es la sensibilización y formación de los profesores. Por lo anterior, la pregunta que surge es si es necesario hacer un cambio en la forma de impartir la asignatura y hacer mayor énfasis en la formulación de problemas y análisis de los resultados utilizando la computadora para encontrar la solución de los problemas.

Metodología

Para realizar el diagnóstico se recurrió a la investigación cualitativa ya que se describe la conducta y el punto de vista de los estudiantes con respecto al uso de la computadora en la impartición de la asignatura. La investigación cualitativa se vale de varios métodos, en el caso particular de esta investigación se utilizaron básicamente dos de ellos:

a) La observación. Ésta se llevó a cabo mediante la recolección de información y datos en forma visual de algunos aspectos como: el comportamiento de los alumnos que recursaron la asignatura.

b) Cuestionario. El cuestionario se aplicó a alumnos de séptimo semestre que recursaron la asignatura de I.O. en la ESCOM del IPN.

Análisis de datos y discusión de resultados

La ESCOM ofrece la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacional. En séptimo semestre se imparte la unidad de aprendizaje de Investigación de Operaciones, cuyo objetivo es el siguiente: El alumno aplicará las herramientas metodológicas de la IO para resolver problemas relativos a su área y campo laboral. La metodología que actualmente se utiliza por

parte de los profesores para impartir la asignatura de I.O. se basa en la presentación y el análisis de la estructura de los diversos algoritmos, para encontrar la solución óptima a los problemas planteados. En el curso se hace énfasis en las abstracciones y realización de cálculos. Los alumnos aprenden a hacer las operaciones de manera mecánica, dándose mayor atención al cálculo de las operaciones matemáticas que se tienen que realizar. En cuanto a los alumnos, una de las mayores dificultades que tienen es la formulación de problemas y análisis de los resultados. No saben como traducir la información verbal en forma matemática El dar sentido a las situaciones con Programación Lineal les exige relacionar y no están acostumbrados a realizarlo. Por otra parte, se hace un escaso uso de la computadora lo cual permitiría ahorrar tiempo para encontrar la solución y dedicar más atención al análisis y reflexión de los problemas de IO.

Por otra parte, el manejo efectivo de los complejos problemas inherentes a la I.O., casi siempre requiere un gran número de cálculos. Realizarlos a mano puede resultar casi imposible. Por lo tanto, el desarrollo de la computadora, con su capacidad para hacer cálculos aritméticos, es de gran ayuda para la I.O. y a través del software existente en el mercado se pueden realizar todos los cálculos de rutina mientras el estudiante centra su atención en aprender y ejecutar la lógica del algoritmo

Algunos profesores han decidido poner en marcha el uso de la computadora en el salón de clases para detectar si es conveniente o no para los alumnos implementar como base fundamental del curso el hacer uso de la computadora, así como profundizar en la definición de problemas, construcción del modelo y análisis de la solución.

Para conocer el punto de vista de los estudiantes se decidió aplicar un cuestionario, la muestra estuvo formada por un grupo de alumnos de séptimo semestre de la ESCOM del IPN que cursaron la materia de una forma tradicional realizando los cálculos de manera manual y encontrando la solución de los problemas sin hacer uso de la computadora, y posteriormente tuvieron que recursar la materia, esta vez, utilizando la computadora de manera permanente para la solución de los problemas. Dentro de los resultados más relevantes destacan los siguientes:

El 100% de los alumnos encuestados recursaron la asignatura y por lo tanto conocen ambas formas de impartirla. De los alumnos que conforman la muestra 4 de ellos que representan el 36.3% expresaron no haber utilizado ningún software cuando cursaron por primera vez la materia, mientras que el 54.5% (6 alumnos) utilizaron el Win QSB y el 9% (1 alumno) el AB – POM, cabe señalar que dicho software lo utilizaron para resolver solo algunos ejercicios, es decir, aunque utilizaron el software hicieron un mínimo uso de éste.

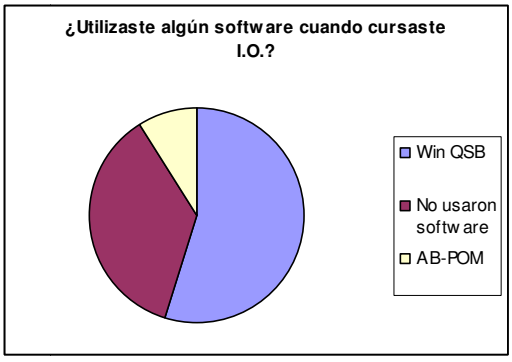


Figura 1. Software usado en la materia.

En base a esto podemos observar que actualmente se hace un escaso uso de la computadora.

Se les preguntó a los alumnos si consideraban que al utilizar el software obtenían más aprendizaje o menos aprendizaje, a lo que el 100% de los alumnos contestaron que consideran que al utilizar el software obtienen más aprendizaje.

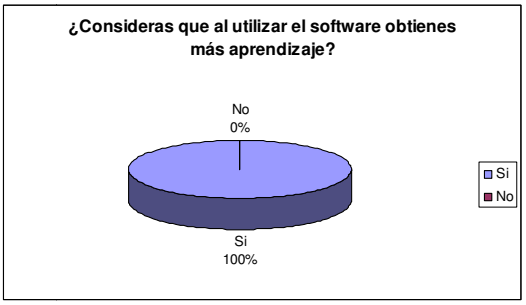


Figura 2. Aprendizaje obtenido al utilizar el software

Los alumnos que recursaron la materia consideran más importante utilizar el software que automatiza el procedimiento, así como enfatizar la interpretación de los resultados, que por el contrario realizar el procedimiento manualmente para la solución de problemas. Las principales ventajas que consideran tienen al utilizar el software son las siguientes:

- El resolver el problema con el uso de la computadora les permite enfocarse más en la definición del problema, construcción del modelo y el análisis de los resultados, en lugar de realizar los cálculos manualmente, lo cual resulta ser un procedimiento muy técnico y monótono.
- Permite analizar y resolver problemas reales más complejos.
- El tiempo que se ahorran en hacer los cálculos manualmente permite abarcar temas adicionales como: análisis de decisiones, inventarios, teoría de juegos y teoría de colas que son de gran utilidad en la vida profesional.
- Es más rápido, más dinámico y se pueden resolver un mayor número de problemas.
- Se pueden resolver los problemas por distintos métodos en menos tiempo y ver las ventajas y desventajas de cada método.
- Los problemas reales suelen ser más complicados que los problemas que uno puede resolver manualmente.

Por otra parte, dentro de las principales desventajas que consideran los alumnos tienen al utilizar el software para encontrar la solución de los problemas están las siguientes:

- Falta de práctica para realizar cálculos manualmente.
- Desconocer el procedimiento manual.

Propuesta para Impartir la Asignatura de IO

En base a los resultados obtenidos se establece como propuesta lo siguiente:

Es recomendable promover un cambio en la forma de impartir la asignatura de I.O. implementando el uso de la computadora para encontrar la solución de los problemas y hacer mayor énfasis en la definición del problema, la construcción del modelo y el análisis de la solución.

El dar este paso requiere de un esfuerzo adicional por parte de los profesores, ya que se requiere modificar la forma en que tradicionalmente se dan las clases, los ejercicios que se utilizan y el tiempo utilizado en resolver cada uno de ellos, lo cual requiere buscar nuevos ejercicios, nuevas dinámicas dentro del grupo y diseñar las estrategias que permitan lograr los objetivos de la asignatura.

Para lograr este objetivo, es necesario sensibilizar a los profesores ya que existe cierta resistencia al cambio, por lo que se propone:

- Elaborar un curso de capacitación dirigido a los profesores que imparten la asignatura de IO cuyo objetivo sea aprender a utilizar el software WinQSB, el cual integra numerosas herramientas de solución de problemas en áreas como investigación de operaciones, diseño de sistemas productivos, planeación y control de la producción, sistemas de calidad, y planeación entre otras. Dicho curso abarcaría los temas del actual programa de estudios y de los temas adicionales que se incluirían en éste. Esto con el objetivo de que los profesores tengan las habilidades requeridas, así como involucrar a todos los profesores y sensibilizarlos con respecto a la importancia de cambiar la estrategia de enseñanza aprendizaje en esta asignatura.
- Elaborar material de apoyo como apuntes, diapositivas, ejercicios y exámenes basados en el uso de la computadora para encontrar la solución de los problemas.

Conclusiones

Los alumnos están muy familiarizados con la computadora y es necesario que conozcan el software existente y las soluciones que ofrecen, por lo que se hace imprescindible el análisis del uso de nuevas herramientas con el fin de introducirlas en la forma de enseñanza, a fin de propiciar los aspectos positivos e intentar evitar los negativos.

Es cierto que el realizar los cálculos ayuda a los alumnos a realizar un ejercicio mental, pero por otro lado, el dejar de utilizar la computadora, es no darle al alumno la oportunidad de utilizar el software en la solución de problemas y llegar al resultado sin la necesidad de realizar una gran cantidad de cálculos.

El tiempo que se ahorra dentro del salón de clases al utilizar la computadora permite desarrollar la capacidad crítica del alumno, comparando los resultados y detectar si la computadora nos esta mostrando la solución correcta.

El uso de la computadora permite enfatizar la formulación de los problemas a través del diseño de modelos matemáticos y hacer la interpretación adecuada de los resultados.

Las computadoras y el software existente nos obligan a replantearnos la forma en que llevamos a cabo nuestra enseñanza, tanto desde el punto de vista de los contenidos como la forma en que como docentes llevamos a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje dentro del salón de clases.

Referencias

McFarlane, A. (2007). *El aprendizaje y las Tecnologías de la Información. Experiencias, Promesas y Habilidades*. España, Madrid, España: Aula XXI.

Anderson, D. (1993). *Introducción a los Modelos Cuantitativos*. México, D.F., México: Iberoamericana.

Mckeown, D. (1990). *Modelos Cuantitativos para Administración*. México, D.F., México:Iberoamericana.

Sánchez, G. (2004). *La Tecnología en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje*. México, D.F., México: Trillas.

Taha, H. (1995) *Investigación de Operaciones*. México, D.F., México:Alfa-Omega.

Prawda, J. (1990). *Metodologías de la Investigación de Operaciones*. México, D.F., México: Limusa.

Hillier, L. (1997). *Introducción a la Investigación de Operaciones*. México, D.F., México: Mc Graw Hill.

La formación de competencias: el liderazgo en los docentes

Gloria Selene Juárez Arellanes
ESEO-IPN
gsjuarez@ipn.mx
Daniel Giovanni Murillo Báez
ESEO-IPN
sk8_vans23@hotmail.com
Andrea Margarita Valdelamar Pelcastre
ESEO-IPN
avaldelamar@ipn.mx

Eje temático: Procesos de formación –formación por competencias

El objetivo de este trabajo fue identificar las competencias y valores con las que el docente debe contar en la formación de los estudiantes de Enfermería. Se realizó un estudio de tipo descriptivo a través de una encuesta a fin de recolectar la información con jefes de enfermería del IMSS e ISSSTE y con coordinador académico del Programa de Estudios Complementarios de Competencias de Licenciatura en Enfermería. PECCLE de la ESEO del IPN. Se concluyó que el docente debe desarrollar la competencia específica de liderazgo en sí mismo y en los alumnos de Enfermería y Obstetricia, así como los valores de respeto y tolerancia, que les permitan desarrollar competencias interpersonales e influir positivamente en su práctica profesional.

Palabras clave: Competencias, valores, liderazgo.

Introducción

Toda ocupación requiere alguna forma de cuestionamiento reflexivo, pero éste es particularmente importante para la enseñanza porque enseñar es una empresa moral. No es únicamente un conjunto de destrezas técnicas para impartir conocimientos al estudiante, implica responsabilizarnos por su desarrollo en una sociedad democrática compleja. En otras palabras, los docentes debemos pensar no sólo en los medios de los que nos valemos para enseñar sino también en los fines que perseguimos (Senge, 2002)". Al hacerlo así, asumimos una gran responsabilidad, sobre todo para quienes enseñamos en escuelas públicas con mayor razón cuando se trata de formar profesionales en el área de la salud.

De ahí, la pertinencia de retomar la propuesta de formar a los alumnos en el aprendizaje basado en competencias, entendiéndose ésta como la "combinación dinámica de atributos – con respecto al conocimiento y su aplicación, a las actitudes y responsabilidades – que describen los resultados del aprendizaje de un determinado programa, o cómo los estudiantes serán capaces de desenvolverse al final del proceso educativo ..." Comisión Europea.Tuning Educational Structures in Europe. Informe final. p. 280.

Metodología

El tipo de estudio en la investigación fue descriptivo, se aplicó a jefes de enfermería de IMSS e ISSSTE, así como coordinador académico del Programa de Estudios Complementarios de Competencias de Licenciatura en Enfermería. PECCLE

Análisis de datos y discusión de los resultados

1ª. Etapa. Se diseñó cuestionario de análisis sobre funciones y competencias que de acuerdo al profesional de enfermería los docentes deben contar para formar alumnos competentes. 2ª. Etapa. Se aplicó el instrumento, el cual permitió identificar las principales competencias y valores que deben caracterizar al personal de enfermería en cualquier área de intervención. 3ª. Etapa. Recolección y análisis de datos

Se realizó un concentrado de las competencias que el profesional de enfermería debe desarrollar con la asesoría del docente, donde destacó la referente al liderazgo. En relación a la formación basada en competencias, se encontró que es necesario que el docente favorezca condiciones donde los estudiantes de Enfermería obtengan el poder de ser responsables de su propio aprendizaje y de su propia vida para dejar de ser testigos de un exceso de culpar y criticar a los demás, de la excesiva transferencia de responsabilidades y de la abdicación del poder ante las debilidades de otros o ante las instituciones (Covey, 1993). De esta manera, consideramos que los elementos requeridos en los docentes para formar en los estudiantes de enfermería, la competencia de liderazgo son:

- Liderazgo moral
- Habilidad para trabajar de manera autónoma.
- Capacidad para trabajar en un equipo interdisciplinar
- Construir un criterio independiente pero retroalimentándose de los más cercanos a ellos como lo puede ser su grupo de trabajo, alumnos y demás superiores.
- Mayor tolerancia a la frustración.
- Mantener los principios éticos, morales, políticos e ideológicos.
- No lastimar a nadie ni violar deliberadamente los derechos fundamentales del ser humano.
- Capacidad de apertura, adaptarse a nuevas situaciones.
- Potenciar la influencia educativa sobre los estudiantes por encima del nivel de obediencia mecánica.
- Que su autoridad provenga de los acuerdos entre el docente y los estudiantes.
- El liderazgo y autoridad se debe dar dentro del salón de clases.
- Propiciar un entorno que facilite el aprendizaje tanto colectivo como individual, motivando el aprendizaje.

En cuanto a los valores: De las cualidades que como líder educativo no debemos ignorar, son: saber escuchar, asumir nuestros deberes y responsabilidades a fin de:

- Ser una autoridad moral y tener actitud de liderazgo en el espacio escolar
- Mostrar un gran respeto por sí mismo y por los demás.
- Tener un profundo sentido de pertenencia a la academia, ser promotor y defensor de una filosofía humanista dentro y fuera de los planteles escolares.
- Ser capaz de pugnar en nuestra escuela por el ejercicio de los valores como el respeto, la verdad, la libertad, responsabilidad, vocación de servicio, la equidad, honestidad y la justicia.
- Enfrentar con imparcialidad situaciones conflictivas y propiciar soluciones.

Conclusiones

Podemos percatarnos de la importancia de facilitar el aprendizaje para que los alumnos de enfermería, sean capaces de: conocer y comprender, saber cómo actuar y saber cómo ser, en esto último es donde mayor consenso se obtuvo, en el ejercicio de los valores como parte integrante de la forma de percibir a los otros y vivir en un contexto social. Estamos ante la oportunidad de transmitir valores a los alumnos con quienes convivimos por un período considerable de tiempo. Los alumnos van aprendiendo sobre lo que ven, más que por lo que les decimos, de ahí la importancia de conducirnos en forma coherente. De esta manera, como docentes, podemos aprovechar la "figura" de líder que poseemos y ejercerlo.

El liderazgo en el aula, debemos construirlo, reflexionar sobre nosotros mismos, identificar nuestras cualidades, fortalezas y áreas de oportunidad en lo personal y en nuestra práctica docente, desarrollar y consolidar las habilidades que nos permitan generar ideas y proyectos, aprender a vencer la resistencia que podemos tener ante los cambios, ser objetivos

ante nuestra realidad social (Cardona, 2000). Para lograrlo, debemos fomentar el respeto y la tolerancia éstos deben existir entre los docentes, los alumnos y demás miembros de la comunidad escolar, se tiene que invertir tiempo en el establecimiento de una comunicación adecuada, es cierto que las actividades son muchas y en ocasiones, nos sobrepasan, pero si tenemos la disposición para poder mantener esa comunicación con el resto de los compañeros docentes, podemos idear y compartir las estrategias para cubrir los componentes de los planes de estudio, elaborar los materiales pertinentes, generar situaciones didácticas y diversificar formas de evaluación, involucrando también a los alumnos y coordinadores académicos de las instituciones de salud para que el desarrollo de competencias específicas sean acordes a las necesidades de la población. Es necesario rescatar la figura del profesor como líder, para que los alumnos de enfermería mantengan una actitud de liderazgo en la práctica profesional, estableciendo diversas pautas para asumir la responsabilidad de formar y ser mejores ciudadanos, extendiendo redes con otros profesionales de la salud, asumiendo la responsabilidad social que tenemos en el ejercicio de los valores y el cumplimiento de las normas de los grupos o comunidades a los que pertenecemos a fin de interiorizarlos y ejercerlos progresivamente de forma natural.

Se propone, en el marco de las competencias, dejar de lado el relativismo moral, para retomar el liderazgo y la responsabilidad que tenemos los profesores de formar ciudadanos respetuosos, solidarios y justos, valores que pueden transformar nuestras condiciones de vida. Desde las aulas, fomentar el respeto de los derechos de todos, debemos ser leales, defender nuestros principios con ética y respeto a la pluralidad, trabajar en equipo, desarrollar habilidades personales e interpersonales con sensibilidad y pericia profesional, ampliar los conocimientos mediante actividades e iniciativas que estimulen la capacidad investigadora y docente. Podemos recuperar liderazgo desde nuestras aulas, favoreciendo situaciones que nos permitan desarrollar la cooperación entre los alumnos, fomentar el deseo de aprender, reconocer sus esfuerzos, valorarlos, hacerles saber que la solidaridad con que se manejan en la escuela, también debe ser aplicada fuera de ella, en las clínicas, los hospitales, comunidades, en cualquier campo de aplicación, para poder identificar las problemáticas reales y en conjunto establecer acuerdos de cómo resolver las situaciones difíciles, hacer frente a crisis o conflictos que se van presentando, romper esquemas de sólo recibir, fomentando la cultura de dar (Perrenoud, 2004).

En nuestro espacio escolar, debemos construir el liderazgo de tipo afiliativo y democrático (Madrigal,2005), donde cada uno de los participantes proponga soluciones y acciones, sabiendo negociar, ser propositivos, dirigirse a los integrantes de la comunidad con respeto, disposición de escucha y expresar asertivamente los desacuerdos, consolidar la cultura de la autoevaluación, para no sólo aceptar y reconocer las debilidades, sino superarlas. El liderazgo del docente también estará determinado por el de la institución educativa de la que se hable y demás autoridades ya que de éstas depende el desarrollo del liderazgo en sus docentes, particularmente el sentido de pertenencia a nuestra escuela, espacio donde construimos y acumulamos experiencia, lugar donde aprendemos tanto los alumnos como los docentes.

Referencias

Cardona, A. (2000). *Formación de valores: Teoría, reflexiones y propuestas*, Ed. Grijalbo, México, p-61.
Covey, Stephen. (1993). *El liderazgo centrado en principios*, Ed. Paidós, México, p.421.
Madrigal, B. (2005). "*Liderazgo". Enseñanza y aprendizaje*. En: Estilos de liderazgo. "Algunos horizontes para la actualización del magisterio", *Antología*.
Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. En: "Las competencias éticasy cívicas para el magisterio", Antología, p. 151.
Senge, P. (2002). *Escuelas que aprenden*, Ed. Norma, México, p.311.
http://tuning.unideusto.org.tuningal

Obstáculos en la implementación de las TIC en las escuelas

Gabriel Pérez Crisanto
UAM-Xochimilco
gperezc@correo.xoc.uam,mx
Gabriel Ruiz Castañeda
UAM-Xochimilco
zoogenia@yahoo.com.mx
Hilario Anguiano Luna
UAM-Xochimilco
aluna@correo.xoc.uam.mx

Eje Temático: Impacto de las innovaciones curriculares.

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) ya han penetrando en la escuela y la educación de manera irreversible, pero queda un largo camino por recorrer para aprovechar todo su potencial pedagógico. Las instituciones educativas necesitan contar con proyectos de formación específicos, preparados por equipos interdisciplinarios que integren aspectos pedagógicos, metodológicos y tecnológicos para asegurar la asimilación de estas tecnologías. Sin embrago, se identifican múltiples factores que intervienen y obstaculizan la asimilación de las TIC en las escuelas. El objetivo de este trabajo mostrar los obstáculo que impiden la utilización efectiva de las TIC en educación. El problema es complejo debido a son numerosas variables las que intervienen de forma negativa para su aceptación e inclusión en las aulas (el comportamiento humano, la brecha tecnológica, presupuestos limitados, "planes elaborados desde arriba", etc.). No son pocas las universidades que cuentan tanto con equipos subutilizados, o incluso sin utilizar por falta de capacitación.

Palabras clave: Tecnologías de Información y Comunicación, escuela, educación, obstáculos, problemas, pedagogía, metodología.

Introducción

Cada vez estamos más familiarizados con el extraordinario poder de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), desde el comercio a la telemedicina, de la educación a la protección del medio ambiente, las TIC tienen el potencial para mejorar los niveles de vida en todo el mundo. Nuestro reto es aprovechar ese potencial en beneficio de la educación. Las TCS ya están en las escuelas y universidades de manera irreversible; pero queda un largo camino por recorrer para aprovechar todo su potencial pedagógico, en todos los espacios universitarios.

Una sólida formación en las comunidades académicas en el conocimiento de las TIC, orientada a las necesidades reales de los estudiantes, una capacitación permanente de actualización en el uso de las TIC para los profesores, estudiantes y personal técnico de apoyo además de la dotación de infraestructuras y hardware en los centros educativos incluyendo las posibles adaptaciones o tecnologías de acceso que sean precisas; la disponibilidad de software**,** tanto comercial como gratuito; la necesidad de que existan proyectos de TIC consensuado y aceptado; la imprescindible colaboración e implicación de las autoridades académicas en dicho proyecto; y por último, la difusión de la información y las experiencias que contribuyan a aunar esfuerzos en vez de duplicarlos.

El objetivo de este trabajo es mostrar los obstáculos que de forma cotidiana impiden la utilización efectiva de las TIC en las escuelas. El problema es complejo debido a son numerosas variables las que intervienen de forma negativa para su aceptación e inclusión en las aulas (el comportamiento humano, la brecha tecnológica, presupuestos limitados, "planes elaborados desde arriba", etc.). No son pocas las universidades que cuentan tanto con equipos subutilizados, o incluso sin utilizar por falta de capacitación. Una de las causas a las que se le atribuye, suele ser que los profesores que podrían aprovecharlos no saben cómo hacerlo o no muestran interés, pero también son muchos los recintos educativos cuyo equipo es limitado o se carece de él. La información derivada de las fuentes documentales, proporciona un

panorama útil para los responsables del diseño de las políticas académicas y sus administradores, ayudándoles a comprender la complejidad de la tarea de incrementar en las comunidades el uso de las TIC.

Marco teórico

Los estudios acerca de las condiciones del uso de las TIC, reflejan diversas experiencias, orígenes, edades, estilos de aprendizaje (Vincent, 2003), actitudes (John, 2005, Phelps & Graham, 2008) y creencias (Athanassios & Vassilis, 2007) de los profesores y cada caso puede ser una historia de éxito o fracaso. Granger, et al (2002) identificaron múltiples factores que afectan la aplicación de las nuevas tecnologías en la escuela: los estilos de aprendizaje, las características tanto de los docentes como de los estudiantes, los problemas y las ideologías de sus escuelas y sus comunidades. Si bien no identificaron una sola condición suficiente para el éxito con el uso de la tecnología, las descripciones ponen de manifiesto una serie de condiciones necesarias que, aunque articuladas de forma diferente, indican que:

1. Los profesores no pueden enseñar las habilidades de computación ni integrar las TIC en los planes de estudio sin tener a su disposición las computadoras para trabajar.
2. La evidente falta de recursos y materiales inhibe el aprendizaje y es causa de frustración y resistencia en las comunidades académicas.
3. El apoyo técnico adecuado, de tiempo completo, y las oportunidades significativas para la formación de docentes en el uso de las TIC son tan necesarios como el equipo actualizado si los profesores trabajan hacia la integración curricular y la construcción de significados.

Aunque, Teo, Lee & Chai (2007) y John (2005), encontraron que la sola facilitación de las condiciones y el equipo no tienen influencia directa sobre la actitud de los profesores hacia las computadoras, sino la percepción de la facilidad de su uso. Sus resultados demuestran que tanto las pautas sociales y la facilitación de las condiciones para usar la tecnología, son variables potenciales del Modelo de Aceptación de la Tecnología (*Technology Acceptance Model*) y son útiles para investigar las actitudes para usar las computadoras.

Otra serie de factores influyen en las decisiones de los docentes para usar las TIC en el aula son: el acceso a los recursos, la calidad del software y el hardware, la facilidad de su uso, los incentivos para el cambio, el apoyo y las decisiones colegiadas de sus instituciones, la escuela y las políticas nacionales, su responsabilidad con la profesionalización del aprendizaje y su experiencia en el entrenamiento formal del manejo de las computadoras. Estos hallazgos de Mumtaz (2000), sugieren que las creencias de los profesores sobre la enseñanza y el aprendizaje con las TIC son fundamentales para su integración en las aulas. Y, una implementación exitosa de las TIC debe hacer frente a tres marcos interrelacionados para el cambio: el profesor, la escuela y los órganos responsables de formular las políticas académicas.

Albini (2004), identifico una relación entre las actitudes hacia las computadoras con cinco variables independientes: las características de las computadoras, las percepciones culturales, las competencias en el uso del equipo, el acceso a computadoras, y las características personales (incluidos sus antecedentes de formación) y su relación estrecha con el uso de las TIC. Otro de los factores principales que influyen en las actitudes de la gente hacia una nueva tecnología se relaciona con las características de la tecnología en sí misma. Se señalan cinco características básicas de la tecnología que afectan su aceptación, su posterior adopción y su aplicación: su ventaja relativa, su compatibilidad, su complejidad, la tangibilidad de sus productos y el esfuerzo. Por lo tanto, una nueva tecnología podrá incrementar su difusión si sus potenciales adoptadores perciben que la innovación: (1) tiene

ventajas sobre las innovaciones anteriores, (2) es compatible con las prácticas existentes, (3) no es compleja de entender y utilizar, (4) muestra resultados observables, y (5) puede ser experimentada antes de su adopción (Gulbaha y Guven, 2008).

Shinue (2007) refiere una red de fuerzas que influyen en los docentes para el uso de esta tecnología. El uso de la tecnología y su inclinación hacia su uso (actitudes e intenciones) están principalmente determinadas por la interfaz profesor-tecnología (facilidad de uso, auto-eficacia en la computadora, y la percepción de su utilidad). La interfaz profesor-tecnología está influenciada por el ambiente objetivo de la instrucción tecnológica (asistencia técnica, acceso a computadoras, y en cierta medida las oportunidades de desarrollo profesional). Un ambiente objetivo débil tiene influencia en el entorno subjetivo (apoyo administrativo, consulta con pares y normas subjetivas) (Shinue, 2007).

Factores académicos negativos y su influencia en los procesos académicos:

- Falta de tiempo para preparar materiales didácticos usando la tecnología.
- Insuficiencia e ineficiencia de conocimientos técnicos para diseñar los materiales con las tecnologías.
- Problemas con la accesibilidad del hardware existente (computadoras, proyectores, etc.).
- Ineficiencia del equipo de computación en los laboratorios de computo de las instituciones.
- Ineficiencia de la infraestructura técnica institucional con respecto de la forma de proporcionar instrucción para el uso de las tecnologías.
- Insuficiente cantidad de equipos (impresoras, scanners, cámaras, etc.) para el uso efectivo de las computadoras.
- Escasez de computadoras para los profesores.
- Ausencia de sistemas de recompensa para estimular el uso de las tecnologías.
- Pobre infraestructura física y técnica de entornos de aprendizaje.
- Insuficiencia de computadoras para el uso de los estudiantes.
- Ineficacia de orientación y de apoyo administrativo.
- Insuficiencia de recursos financieros para la integración de tecnologías.
- Ineficiencia de recursos de software para la instrucción
- Escasez en los recursos de tecnología para obtener información.
- Deficiencia en las oportunidades de desarrollo profesional para adquirir habilidades y conocimientos para el manejo de las tecnologías.
- Deficiencia en los servicios de apoyo para el uso de las tecnologías y el desarrollo de materiales.
- Falta de interés de los profesores en el uso de las tecnologías.
- Dificultades con métodos de enseñanza inadecuados para el uso de las tecnologías.
- Inadecuación de los cursos de tecnologías ofrecidos a los profesores, (Gulbanar & Guven, 2008).

Conclusiones

La bibliografía consultada, señala la importancia de la visión, la experiencia, las condiciones culturales y la formación de las actitudes de los académicos hacia la tecnología son de gran importancia para la introducción de las TIC en las escuelas y su posterior difusión en sus prácticas educativas. Los hallazgos sugieren que las comunidades académicas tienen actitudes positivas hacia las TIC en la educación cuando se encuentran atributos de las TIC y sus percepciones culturales y competencias computacionales son favorables para su aplicación en el aula. La autoeficacia en el uso del hardware y software es otra influencia sustancial sobre la aceptación de la tecnología.

Se sugiere que hay una relación estrecha entre el desarrollo de competencias y actitudes hacia las TIC y el éxito en su aplicación. La relación es compleja, en primer término, porque en las poblaciones académicas hay profesores y estudiantes que necesitan aprender desde las cuestiones básicas mientras, que otros cuentan con habilidades tecnológicas avanzadas. Y, en segundo término, es necesario mantener un adecuado seguimiento, tutoría y actualización permanente así como funciones de apoyo a las funciones de la docencia e investigación.

La capacitación en principio debería comenzar teniendo en cuenta los intereses y los conocimientos previos de los profesores. Para ello, las instituciones necesitan contar con proyectos de formación específicos, preparados por equipos interdisciplinarios que integren aspectos pedagógicos, metodológicos y tecnológicos y tengan en consideración: una capacitación específica y su actualización, infraestructura (disponibilidad de hardware, conectividad y soporte técnico), acceso al software, apropiación de la comunidad académica de los proyectos de formación y, la difusión de convocatorias para todos los niveles considerando necesidades y tiempos.

Referencias

Albirini, A. Teachers' attitudes toward information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers. Computer Education, 47(4): 373-398.

Athanassios, J., & Vassilis, K. (2007). Examining teachers' belief about ICT in education: implications of a teacher preparation programme. *Teacher Development.* 11(2), 149-173.

Commission of the European Communities. (1995). Teaching and learnig-towards the learning society on education and training, White Paper ED 461 011, Brusseles, Belgium.
http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/19/b9/7b.pdf

Granger CA, Morbey ML, Lotherington H, Owston RD y Wideman HH. Factors contributing to teachers' successful implementation of IT. *Journal of Computer Assisted Learning* (2002) 18, 480-488

Gulbanar, Y. & Guven, I. (2008). A survey on ICT usage the perceptions of social studies teachers in Turkey. *Educational Technology & Society*, 11(3): 37-51.

John, P. (2005). The sacred and the profane: subject sub-culture, pedagogical practice and teachers' perception of the uses of ICT. *Educational Review*, 57(4):1465-3397.

Mumtaz, S. (2000). Factors affecting teachers' use of information and communications technology: a review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education.* 9(3): 319-342.

Teo, T., Lee, C.B. & Chai, C.S. (2007). Understanding pre-service teachers' computer attitudes: applying and extending the technology acceptance model. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(2): 128-143.

Shinue, Y.M. (2007). Investing the sources of teachers' instructional technology use through the Descomposed Theory of Planed Behavior. Journal of Educational Computing Research. 36(4): 425-453.

El estrés en estudiantes de Medicina

José Antonio Rodríguez Miranda
ENMH-IPN
antonio_670112@yahoo.com
Héctor Guillermo Gómez Covarrubias
ENMH-IPN
guigc49@yahoo.com.mx

Eje temático: Interrelaciones educación-sociedad.

El presente trabajo analiza cuantitativamente el nivel de estrés que muestran los estudiantes de medicina en la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH) del IPN, ya que durante sus charlas de monitoreo han manifestado que es una de las situaciones críticas durante la adquisición del conocimiento.

Palabras clave: estrés, entorno social, entorno físico, entorno psicológico.

Introducción

Los riesgos laborales de carácter psicosocial, el estrés y el "síndrome de quemado por el trabajo" (Burnout) ocupan un lugar destacado y son causa principal del deterioro de condiciones de trabajo; fuente de accidentes y ausentismo (Aranda, 2005). Hans Seley definió al "síndrome general de adaptación" como la respuesta del organismo a algo perdido, desequilibrio al que se debe enfrentar que produce respuestas a nivel individual, psicológico y fisiológico ante un estímulo (estresor), es un evento constante en el transcurso de la vida del trabajador, obstáculo o reto que debe superarse (Arenas, 2006). A nivel institucional baja el rendimiento y productividad de las empresas, por eso se estudia el estrés laboral en los servicios de salud en relación con el desarrollo del síndrome de Burnout (Blandin, 2005).

Fisher (1984, 1986) considera que la entrada en la Universidad (con los cambios que esto supone) representa un conjunto de situaciones altamente estresantes debido a que el individuo puede experimentar, aunque sólo sea transitoriamente, una falta de control sobre el nuevo ambiente, potencialmente generador de estrés y, en último término, potencial generador -con otros factores- del fracaso académico universitario.

El modelo de control, propuesto por este autor, (Fisher, 1986), sostiene que los eventos vitales provocan cambios en el nivel de exigencia junto con una reducción del control del individuo sobre varios aspectos del nuevo estilo de vida. Dichos cambios crean discrepancias e introducen novedades que pueden hacer decrecer el nivel de control personal en relación al ambiente. Desde este modelo se propugna la importancia del control personal en el entendimiento del estrés académico. El control hace referencia al dominio sobre los eventos diarios o situaciones cotidianas, esto es, la habilidad para manejar el ambiente, lo que, si se consigue, es percibido por el individuo como placentero.

Los trabajos que ponen de manifiesto la incidencia del estrés académico sobre problemas de salud; por ejemplo, Kiecolt-Glaser y cols. (1986) informan de la supresión de células T y de la actividad de las células Natural Killers (NK) durante períodos de exámenes (situaciones percibidas como altamente estresantes) en estudiantes de Medicina. Estos cambios son indicadores de una depresión del sistema inmunitario y, por tanto, de una mayor vulnerabilidad del organismo ante las enfermedades. Otro trabajo posterior (Glaser y cols., 1993) confirma los cambios en la respuesta inmune asociados con el estrés académico, en este caso, evidenciados por una baja actividad de los linfocitos T y de su respuesta ante los

mitógenos[1]

El estilo de vida de los estudiantes se ve modificado según se acerca el período de exámenes, convirtiéndose así sus hábitos en insalubres -exceso en el consumo de cafeína, tabaco, sustancias psicoactivas como excitantes e, incluso, en algunos casos, ingestión de tranquilizantes-, lo que, a la larga, puede llevar a la aparición de trastornos de salud (Hernández, Pozo y Polo, 1994). Sin embargo, no todos los estudiantes universitarios padecen estrés. La respuesta al estrés depende de la disposición personal para hacer frente a las demandas de la situación así como de la propia situación a la que nos refiramos.

Métodología

Los sujetos que participaron en esta investigación eran estudiantes de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía. El número total de participantes fue de 30, 19 mujeres y 11 hombres. La administración del cuestionario fue colectiva y dentro del salón de clases. Al margen de las instrucciones que lleva incluidas el cuestionario para su llenado, se dieron instrucciones verbales que pudieran facilitar la tarea. Para responder el cuestionario no se estableció limitación de tiempo. El tiempo utilizado por los estudiantes osciló entre 20 y 30 minutos. El Inventario de Estrés Académico (IEA) se diseñó a partir de la información recogida entre los estudiantes, usuarios del Servicio de Psicología Aplicada de la Facultad de Psicología de la U.A.M. que habían solicitado participar en el Programa de Entrenamiento en Técnicas de Estudio (Hernández, Polo y Pozo 1991) y en el Programa de Entrenamiento en Estrategias de Afrontamiento a Exámenes Universitarios (Hernández, Pozo y Polo 1994). Con base a esta información, se estableció un listado de situaciones generadoras de estrés en la población universitaria. Este listado constituye el cuerpo del IEA en el que se incluyen situaciones potencialmente generadoras de estrés en los estudiantes dentro del ámbito académico. Tales situaciones son las siguientes:

Entorno social: competencia con compañeros del grupo, exceso de responsabilidad por cumplir las obligaciones escolares, sobrecarga de tareas y trabajos escolares, evaluaciones de los profesores y tipo de trabajo que piden éstos. *Entorno físico*: trastornos en el sueño (insomnio o pesadillas); fatiga crónica (cansancio permanente); dolor de cabeza o migrañas, problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea; somnolencia o mayor necesidad de dormir. *Entorno psicológico*: inquietud, incapacidad de relajarse y estar tranquilo, sentimientos de depresión y tristeza (decaído), ansiedad, mayor disposición al miedo, temores.etc. Problemas de concentración, sensación de tener la mente vacía (bloqueo mental). *Entorno motivacional*: fumar, conflictos o tendencia a polemizar o discutir, aislamiento de los demás, desgano para realizar las labores escolares, ausentismo de las clases.

Para cada una de las situaciones planteadas se presenta una escala con valores de 1 a 5 (donde 1 representa nada de estrés y 5, mucho estrés), que indican el grado de estrés que dicha situación puede generar. Por otro lado, asociadas a cada situación, se plantean una serie de elementos donde se recoge información en torno a los tres niveles de respuesta, fisiológico, cognitivo y motor, que el organismo experimenta cuando se ve expuesto a situaciones de estrés. La frecuencia de ocurrencia de las respuestas, referidas a los tres niveles de respuesta del organismo, se evalúa en una escala de 1 a 5, donde 1 significa *Casi nunca o nunca* y 5 significa *Casi siempre o siempre*. La distribución de los elementos quedó conformada de la siguiente forma: entorno social 5 elementos, entorno físico5 elementos, entorno psicológico 5 elementos y entorno motivacional 5 elementos. Esto nos permitirá conocer qué situaciones son las que provocan un mayor nivel de estrés percibido, qué tipo de respuesta es la que se asocia

[1] Los mitógenos son factores que actúan en el ciclo celular estimulando la división celular. Pueden estimular la proliferación de muchos tipos celulares (ej. PDGF, EGF) o ser específicos (ej. eritropoyetina).

con tal estrés y cuál es la relación entre cada una de las situaciones y la manifestación conductual.

Análisis de datos y discusión de resultados

Resultados obtenidos después de realizar las gráficas de las respuestas:

	17 AÑOS	18-21 AÑOS	22 AÑOS
EDAD	0	26	4

	MASCULINO	FEMENINO
GENERO	11	19

	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO
AÑO ACADEMICO	30	0	0

	SI	NO
ESTRÉS O NERVIOSISMO	29	1

	NADA	2	3	4	MUCHO
PREOCUPACIÓN O NERVISISMO	4	6	11	4	5

Entorno físico **%**

	Nada	1	2	3	4	Máximo
Trastornos en el sueño (insomnio o pesadillas)	32	18	11	29	11	0
Fatiga crónica (cansancio permanente)	11	14	25	21	11	18
Dolor de cabeza o migrañas	38	7	7	21	21	7
Problemas de digestión, dolor abdominal o diarrea	54	11	11	11	7	7
Somnolencia o mayor necesidad de dormir	11	22	30	7	11	19

Entorno psicológico **%**

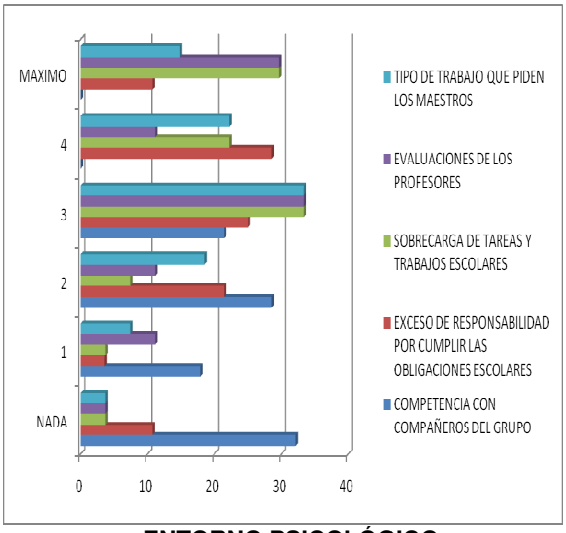
	Nada	1	2	3	4	Máximo
Inquietud, incapacidad de relajarse y estar tranquilo	25	14	14	25	21	0
Sentimientos de depresión y tristeza (decaído)	25	29	7	29	7	4
Ansiedad, mayor disposición al miedo, temores.etc.	36	18	14	11	18	4
Problemas de concentración	18	21	29	7	14	11
Sensación de tener la mente vacía (bloqueo mental)	11	25	25	18	11	11

Entorno motivacional **%**

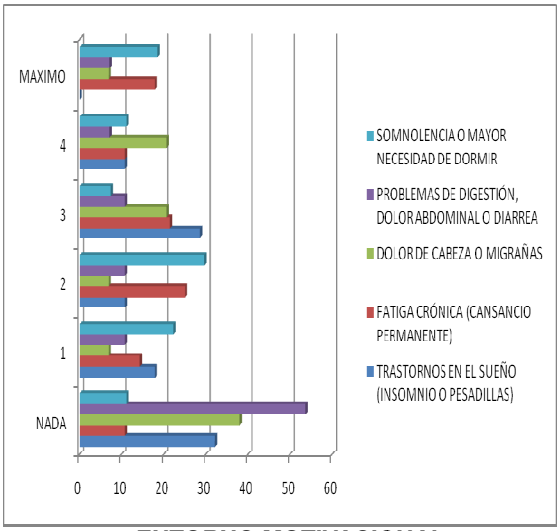
	Nada	1	2	3	4	Máximo
Fumar	59	7	4	7	4	19
Conflictos o tendencia a polemizar o discutir	46	25	7	18	4	0
Aislamiento de los demás	54	11	25	0	4	7
Desgano para realizar las labores escolares	18	11	29	25	14	4
Ausentismo de las clases	54	25	7	4	7	4

.

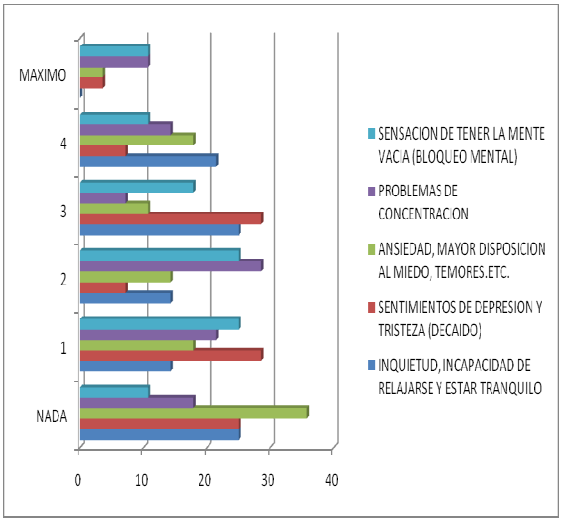
ENTORNO SOCIAL



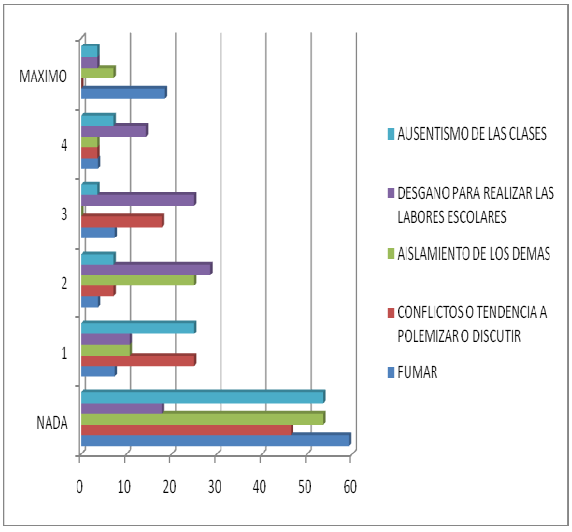
ENTORNO FÍSICO



ENTORNO PSICOLÓGICO



ENTORNO MOTIVACIONAL



Como se observa en las gráficas, las variables del entorno social y las del entorno psicológico son las mayores generadoras de estrés en los alumnos de la ENMH. Es decir su cuadro psicológico ante la sociedad y ante sí mismos los introduce a un cuadro de estrés del cual difícilmente pueden salir.

Conclusiones

El IEA es una herramienta que se muestra sensible para detectar estrés académico en estudiantes universitarios. Ahora bien, se ha puesto de manifiesto que el instrumento de evaluación muestra una mayor sensibilidad para las valoraciones globales del estrés que para las particulares. Ello puede deberse al reflejo de la realidad sobre la percepción que los estudiantes tienen del estrés y su dificultad para identificarlo con respuestas concretas y también puede deberse a un inadecuado muestreo de respuestas en el instrumento de evaluación. No obstante, el IEA sí pone de relieve que el estrés informado por los estudiantes es fundamentalmente de tipo cognitivo. Ahora bien, es interesante constatar cómo son las situaciones relacionadas con la sobrecarga académica y la falta de tiempo las que provocan un mayor nivel de estrés por encima incluso de las situaciones de evaluación. Es confirmatorio del llamado Modelo de Control o mejor dicho de la falta del mismo (Fisher, 1986) en el sentido de que la sensación de no poder abarcar todo lo que han de hacer acentuará la sensación de falta de control. El mayor nivel de estrés informado por los estudiantes parece apoyar, esta falta de control en lo que tiene de revelador acerca de la no posesión de soluciones a los nuevos requerimientos que tienen que abordar por su entrada en la Universidad. Parece que, sobre todo en relación a las situaciones de evaluación, los alumnos más experimentados han desarrollado habilidades de afrontamiento que hacen que descienda el nivel de estrés percibido.

Relativo a la evaluación, el inventario aquí presentado, dada su sensibilidad para detectar el estrés, ha de ser sometido a las pruebas necesarias para avalar sus garantías científicas y constatar su consistencia en la identificación de diferencias entre los estudiantes con cierta experiencia y los estudiantes novatos. Sería muy útil que con la participación de los profesores o de psicólogos, se ayudara a los alumnos para poder vencer este obstáculo que muchas veces pasa inadvertido pero que definitivamente incide en su rendimiento escolar. De cara a la intervención, será necesario confirmar la preponderancia de lo cognitivo como reflejo del estrés percibido y diseñar estrategias de intervención -cuya eficacia ha sido probada con reiteración- que incidan en este componente de respuesta. Habría que constatar qué tipo de habilidades y/o estrategias ponen en marcha los estudiantes “expertos” para mitigar la sensación de estrés. Si el ingreso en la Universidad representa una transición que requiere de un período de adaptación más o menos prolongado, no estaría de más pensar en intervenciones de tipo individual así como de tipo institucional.

Referencias

Aranda B. C., Pando M.M., Torres L.T. y Cols. Factores psicosociales y síndrome de Burnout en médicos de familia. México. An. Fac. Med. Lima 2005;66(3):225-231.

Aranda B.C., Pando M.M., Salazar E.J., Cols. Síndrome de Burnout en médicos familiares del Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, México, Instituto Rcg. de Inv. en salud pública UDG 2004. Disponible en url: http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol31_2_05/sp05205.htm 4

Arenas O. J. Estrés en médicos residentes en una unidad de atención médica de tercer nivel. Cirujano General 2006;28 (2):103-109.

Blandin J., Martínez A.D. Estrés laboral y mecanismos de afrontamiento: su relación en la aparición del síndrome de Burnout en médicos residentes del hospital militar "Dr. Carlos Arvelo". Archivos venezolanos de psiquiatría y neurología 2005;51 (104): 12-15.

Cedeño E., Brandt T.C. Síndrome de Burnout en los residentes de postgrado de medicina familiar y en los médicos familiares en Venezuela. Médico de familia 2003;11:91-99.

Curiel G.J.A., Rodríguez M.M., Guerrero R.E. Síndrome de agotamiento profesional en personal de atención a la salud. Rev. Med. Inst. Méx. Seguro Soc. 2006;44(3):221-226.

Guevara C.A., Diana M.D., Henao P., y Cols. Síndrome de desgaste profesional en médicos internos y residentes. Hospital Universitario del Valle, Cali 2002. Colomb Med 2004;35 (4):173-178.

Hernández, J.M.; Polo, A.; Pozo. C. (1996) Inventario de Estrés Académico. Servicio de Psicología

Aplicada. U.A.M.
Hernández, J.M.; Pozo, C. y Polo, A (1994). La ansiedad ante los exámenes Un programa para su tratamiento de forma eficaz. Valencia: Promolibro.
Moreno, B. Oliver, C. y Aragonés, A. (1991). El "Burnout", una forma específica de estrés laboral. En: G. Buela-Casal y V. Caballo (Comps.). Manual de Psicología Clínica Aplicada. Madrid: Siglo XXI
Pérez C.E. Síndrome de Burnout como factor de riesgo de depresión en médicos residentes. Med. Int. Mex. 2006;22(4):282-286.
Pozo. C. (1996). El fracaso académico en la universidad sistema de evaluación e intervención preventiva Tesis Doctoral: Manuscrito sin publicar. U. A. M.

Aportaciones tecnológicas desde una perspectiva de la educación para el consumo sustentable en el Nivel Medio Superior

David Rafael Velázquez Valle
IPN
davidvel62@yahoo.com.mx
Alma Leticia García Hernández
IPN
agarciahe@ipn.mx
Arcelia Gómez Moreno
IPN
agomez@ipn.mx

Eje temático: Educación para el consumo sustentable.

En este trabajo se presenta la experiencia de aprendizaje de estudiantes del bachillerato en la elaboración de proyectos que buscan la investigación de tecnologías existentes enfocadas hacia el consumo sustentable y la generación de energía eléctrica, promoviendo el uso de energía limpias en sustitución de energías generadas por el uso de combustibles fósiles, mediante la innovación y la tropicalización de las mismas, en las condiciones prevalecientes de la sociedad mexicana. Con la generación de diferentes aplicaciones creativas e innovadoras a partir del desarrollo de un modelo que propone emplear celdas fotoeléctricas, baterías de alto rendimiento, fibra de vidrio, lámparas de leds y tubos recolectores de luz y fortalece el logro de competencias profesionales, disciplinares y genéricas en una actividad extracurricular contextualizada a su consumo cotidiano de energía.

Palabras clave: Tecnología, desarrollo, educación.

Introducción

El avance tecnológico del hombre ha sido ampliamente cuestionado por su fuerte impacto ambiental y social. El grave efecto en el equilibrio ecológico y en la estabilidad social de los países en vías de desarrollo se ha globalizado. Esto ha forzado el comenzar a plantear nuevas formas de enfrentar los retos de la conservación ambiental, del desarrollo social, económico y su vinculación con la calidad de vida de toda la población

El desarrollo sustentable o sostenible, considera mantener el equilibrio de los ecosistemas para conservar el aprovechamiento humano y la permanencia de los recursos naturales. Todo proyecto de sustentabilidad se debe apegar al siguiente esquema: vivir con calidad y dignidad, trabajar, producir y comercializar sin destruir el medio ambiente y sobre todo, sin generar pobreza ni erosión en su entorno, alterando lo menos posible el ecosistema.

La globalización tanto tecnológica como económica actuales han generado que las instituciones educativas promuevan como estrategia la formación de recursos humanos encaminados a la investigación, así las instituciones de enseñanza y los centros de investigación de los países en vías de desarrollo buscan aplicar los avances encaminados a la reducción de la contaminación del medio ambiente, teniendo como premisa fundamental generar proyectos y tecnologías encaminadas hacia el desarrollo sustentable.

En el Nivel Medio Superior (NMS), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), se desarrollan trabajos de investigación aplicada hacia la innovación de tecnologías existentes en los países desarrollados, donde es importante acotar que las condiciones sociales y económicas son completamente diferentes a las existentes en los países latinoamericanos como México, donde el entorno socio-económico se caracteriza por las condiciones de un menor poder adquisitivo y un desarrollo tecnológico incipiente, siendo estas las condiciones propicias para la posible *"Tropicalización de la tecnología"*.

Esta tropicalización promueve en los participantes de una investigación que desarrollen su ingenio y su creatividad para encontrar soluciones adecuadas a los problemas existentes en

su entorno, buscando que sean económicas y factibles de realizar, lo que conduce hacia las innovaciones y adaptaciones de las tecnologías de los países desarrollados.

Por otra parte los modelos educativos actuales plantean la necesidad de construir competencias profesionales, disciplinares y genéricas en los bachilleres, contextualizadas a la realidad social y económica del país, así teniendo en cuenta ambas necesidades, se presenta una experiencia de desarrollo de proyectos de investigación tecnológica que fortalecen la formación integral de nuestros estudiantes.

Metodología

Apoyados en propuestas de investigación de desarrollo tecnológico, bajo una metodología de investigación acción y teniendo como variables dependientes la construcción de competencias profesionales, genéricas y disciplinares y como variable independiente el desarrollo de proyectos tecnológicos, en el Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional y en particular en el CECyT Wilfrido Massieu, se proponen estrategias de aprendizaje que permite que estudiantes de los últimos semestres del bachillerato participen, con el propósito principal de problematizar y contextualizar a los estudiantes promoviendo el uso de energía limpias en sustitución de energías generadas por el uso de combustibles fósiles, mediante para la generación de energía eléctrica. Este estudio busca vincular a los estudiantes, mediante la estimulación de la creatividad e innovación, con acciones que permitan proponer alternativas de solución para generar energía eléctrica limpia para la ciudad de México, promoviendo la tropicalización de las tecnologías existentes en los países desarrollados, con el objetivo de reducir los costos de la importación de los paquetes que promueven su tecnología y en consecuencia incrementar la participación de los técnicos y la industria nacionales.
Partiendo de la problematización de las condiciones actuales de capacidad instalada y demanda de energía eléctrica en nuestro país, principalmente en la Ciudad de México, estamos obligados a desarrollar dispositivos de generación y almacenamiento de energía eléctrica con el uso de la energía solar, en forma económica y accesible para la población en general, enfocado a capacidades pequeñas que puedan ser empleadas en escuelas, conjuntos habitacionales, pequeños poblados, casa habitación de tipo inteligente. Considerando la premisa anterior, se promueve el aprendizaje de la metodología y la disciplina de la investigación, así como generar ideas y expresar opiniones objetivas y relacionadas a la solución de un problema en particular.

Los estudiantes con el entrenamiento realizado en un problema particular, desarrollan el criterio suficiente para poder generar diversas soluciones a problemas que empiezan a descubrir en su entorno lo que es encausado a la realización de una tesis para titularse de técnicos en su respectiva disciplina que están estudiando, tal como: Técnico en Instalaciones Eléctricas, Técnico en Telecomunicaciones, Técnico en Procesos Industriales y Técnico en Construcción.

A continuación se presenta el proyecto MÓDULO DE GENERACIÓN DE ILUMINACIÓN Y/O ELECTRICIDAD A TRAVÉS DE LA CAPTACIÓN DE ENERGÍA SOLAR como ejemplo de realizado:

1. **Planteamiento del Objetivo del proyecto**: Encontrar nuevas formas de producir iluminación en espacios cerrados tales como: habitaciones o bien lugares de trabajo, aulas, laboratorios y talleres.
2. **Investigación documental.** Uno de los cambios necesarios es la producción de energía eléctrica como producto derivado de la combustión de combustibles fósiles (petróleo, diesel, gasóleo, gas natural) o cualquier otro producto que genere contaminantes al medio ambiente, los cuales provocan el conocido efecto invernadero, en consecuencia lo que se esta viviendo en el planeta tierra, cambios climáticos muy pronunciados y el consecuente incremento de la temperatura global

en el planeta. El estudio se enfoca en el análisis de las publicaciones relacionadas al empleo de la energía solar como fuente de energía eléctrica y/o calórica, para ser empleada como sustituto de la empleada actualmente en la Megalópolis que es la Ciudad de México.

3. **Delimitación del espacio de trabajo**. En nuestro proyecto definimos que los sitios que nos interesa iluminar se encuentran en la Ciudad de México, la cual debido a sus características ambientales como altitud, localización en relación al mar (no hay fuentes de energía derivada del movimiento marino), así como estar rodeada por cerros, la convierte en un valle cerrado sin posibilidades de contar con corrientes de vientos que pudieran proporcionar la energía necesaria para mover aspas acopladas a generadores de electricidad, la posibilidad de emplear energía nuclear es peligrosa en un país que su desarrollo tecnológico en ese campo se encuentra muy atrás de los desarrollos de otros países industrializados y que han tenido serios problemas con ese tipo de instalaciones nucleares; como es el caso de Chernóbil; lo que representa un gran peligro para una concentración humana cercana a los 20 millones de habitantes contando los habitantes de la Ciudad de México y la zona conurbada.
4. **Soluciones propuestas**: Buscando mediante una investigación bibliográfica los desarrollos realizados en países industrializados para el empleo de la energía que suministra el Sol, encontramos que en países como Japón, Alemania, Inglaterra, España y USA, se han llevado a cabo diferentes tecnologías para producir equipos y tecnologías que aprovechen las características de diferentes elementos para generar energía eléctrica proveniente de la energía lumínica del sol y su empleo ya sea como energía eléctrica continua (corriente continua) o bien transformarla a corriente alterna para ser empleada en aplicaciones de iluminación de casas habitación, oficinas, aulas, talleres, etc. Y también para poder emplear equipos eléctricos así como vehículos motrices, todo ello con el empleo de foto celdas (existe un gran desarrollo de la tecnología de ellas) tanto mono cristalinas como pluri cristalinas, las cuales son conocidas como muy costosas, pero nuestra investigación se enfoca a la investigación de las tecnologías existentes y en su tropicalización en la Ciudad de México.

Entendiendo como tropicalización la investigación de las diferentes tecnologías y su aplicación en el país de origen, buscando como adaptar dicha tecnología a las condiciones de nuestro país, así como de nuestra industria y nuestra cultura; con el objeto de importar las partes que no pueden ser fabricadas o desarrolladas en nuestro país, pero también buscando que la mayor cantidad de componentes y las correspondientes innovaciones (derivadas de la investigación de diferentes desarrollos y tecnologías de los países investigados), puedan ser efectuadas en nuestro país bajo las condiciones de desarrollo tecnológico y con la aplicación y aprovechamiento del capital humano nacional.

Como resultado de la investigación bibliográfica y de los fabricantes de los equipos y componentes necesarios para la tropicalización y la necesaria culturización de dicha tecnología, se desarrolló un modelo que conjunta una serie de componentes con en las tablas comparativas desarrolladas a tal efecto. Se propone que se tenga un modelo de captación, almacenamiento y aplicación de la energía lumínica por unidad de área ha ser iluminada, lo que significa que se pueda incrementar los componentes para poder incrementar el área que se iluminará y en esta forma que se tenga una innovación de los paquetes que comercializan los fabricantes, con ello ser más versátiles y adaptables a las diferentes necesidades de los usuarios de esta tropicalización e innovación de tecnologías desarrolladas por fabricantes e investigadores de países industrializados con mayor desarrollo tecnológico que nuestro país.

Análisis de datos y discusión de resultados

Esta metodología propicia en los jóvenes lo siguiente:

a) Iniciar a los estudiantes en la disciplina de la investigación tanto teórica como aplicada.
b) Desarrollar la creatividad hacia la realización de soluciones que sean factibles e innovadoras, lo que genera en su mente la confianza de que sus ideas son y serán su mayor activo para la solución de problemas futuros y en consecuencia que no deben de tener temor a expresar sus ideas por más descabelladas que parezcan.
c) Generar el hábito de cuestionar el qué es, para qué sirve, ¿Qué pasa si? Lo que proporcionará en ellos que continúen desarrollando su creatividad e imaginación para convertirse en innovadores en sus respectivas disciplinas y trabajos que desarrollen en su vida profesional.

En el caso que se trabajó se buscó que las posibles soluciones sean creativas, innovadoras y principalmente que apoyen al desarrollo sustentable de la sociedad.

- ✓ Aprendizaje contextualizado a la aplicación de la energía solar como estrategia de mitigación del cambio climático.
- ✓ Alternativa de iluminación en el ámbito educativo que fortalece el desarrollo sustentable.
- ✓ Integración de competencias disciplinares, profesionales y genéricas contextualizadas a la solución de problemas ecológicos.
- ✓ Inducción desde el bachillerato a la formación de recursos humanos en la Investigación Tecnológica.
- ✓ Mediación docente del aprendizaje interdisciplinario en función del desarrollo de propuestas tecnológicas.
- ✓ Desarrollo de tesis a nivel Técnico con propuestas concretas de aplicación en el área urbana y rural.

Conclusiones

En la educación media superior se busca que los estudiantes fortalezcan el desarrollo de competencias y que se impulse la creatividad e innovación, así como que se fortalezca su capacidad de proponer alternativas tecnológicas.

Dentro del proyecto fue posible investigar las diferentes características y especificaciones de los componentes que intervienen en el modelo propuesto, así se encontró que las premisas de altos costos y bajas eficiencias que se han hecho leyes en nuestro entorno, se reducen hasta hacerse competitivas, cuando se proyectan los costos de mantenimiento y reparación de instalaciones actuales, así como el precio del kwh proporcionado por la Compañía de Luz contra el precio del modelo propuesto, lo que incrementa la factibilidad de la propuesta.

Se generaron una serie de innovaciones derivadas de la investigación por parte de los estudiantes, desarrollando tesis aplicables a equipos tecnológicos existentes, las cuales son el inicio de posibles adaptaciones para mejorar la tecnología existente.

El plantear a los estudiantes la perspectiva de encontrar soluciones a problemas de su entorno, motiva el aprendizaje y permite a los estudiantes fortalecer su autonomía y autogestión, a la vez, que permiten al docente la mediación para promover entre el equipo de trabajo la autoevaluación, la co-evaluación y establecer la evaluación formativa.

Referencias

Urquidi V. (2008). *La Globalización y el Desarrollo Sustentable.*México ante un nuevo desafío. Revista Cespedes.
Lorenzo E.(1994) *Solar Electricity Engineering of Photovoltaic Systemes.* Solar Energy Institute. USA.
Larsen K.(2003) *"The learning business".* OECD Observer.
Brunner J.(2006) *"Competencias de Empleabilidad"* Santiago Chile PREAL.
Ruiz I.M.(2001),*Profesionales competentes: una respuesta educativa* . México: IPN.
Ruiz I. M. (2003).¿Qué es un Currículo Flexible? México: Intemperie Ruiz del C.A., Rojas S. Raúl (2001).Vínculo Docencia-Investigación. México: Plaza y Valdés.
Sola A. C.(2005).Aprendizaje Basado en Problemas. México: Trillas
Iglesias, M. R. (2007). *La formación en competencias. Tres pocesos metodológicos esenciales.* Nicolás de los Garza NL: UANL.
Figueroa, E., & Soots A. (2002). *Técnicas para elaborar investigaciones.* México D.F.: SEP.
http://www.bioplaneta.com/espanol/desarrollo_sustentable.html
http://es.wikipedia.org/wiki/Agujero_de_ozono

Diseño Gráfico Digital, una nueva propuesta académica del bachiller en el Nivel Medio Superior del IPN

Arcelia Gómez Moreno
CECYT 2-IPN
agomez@ipn.mx
Alma Leticia García Hernández
CECYT 2-IPN
agarciahe@ipn.mx
David Rafael Velázquez Valle
CECYT 11-IPN
davidvel62@yahoo.com.mx

Eje temático: **Currícula. Experiencias en el diseño y cambio curricular.**
La expresión gráfica como disciplina, así como sus variantes, ha sido objeto de estudio en el Instituto Politécnico Nacional y en particular en el CECyT Miguel Bernard Perales, por lo en el marco del Modelo Educativo y el Modelo de Integración Social del Instituto, se rescata la necesidad de proponer alternativas de formación profesional necesarias en el desarrollo profesional de los jóvenes. Así se integra un grupo colegiado de profesores de carrera con experiencia en el Diseño Gráfico en el ámbito laboral para desarrollar ***el Plan de Estudios de la Carrera de Técnico en Diseño Gráfico Digital,*** *como un alternativa que incursiona en el IPN, con características interdisciplinarias a través de una metodología que se presenta en esta propuesta. En ella se rescata el desarrollo de competencias profesionales, la trasversalidad de las competencias genéricas, la flexibilidad del currículo, las salidas laterales, así como la posibilidad de la certificación de competencias.*

Palabras clave: Currícula, Competencias, Flexibilidad.

Introducción

El Modelo Educativo en el Instituto Politécnico Nacional (IPN), propone un proceso educativo centrado en el estudiante, orientado a la formación integral y de alta calidad; en consecuencia se hace necesario establecer propuestas curriculares que fortalezcan la formación integral del estudiante con planes y programas de estudio que garanticen la interrelación con los sectores productivos, educativos y sociales; que sean formativos, flexibles, con metodologías de enseñanza que otorguen prioridad a la innovación, capacidad creativa y a una formación que capacite a sus egresados para un aprendizaje a lo largo de la vida, así como para un ejercicio profesional exitoso tanto nacional como internacional. Así se plantea el estudio de las **competencias profesionales** del Técnico en Diseño Gráfico Digital, que con base en el Marco curricular común de la Reforma Integral de la Educación Media Superior se establece en su artículo 10 que preparan a los jóvenes para desempeñarse en la vida laboral con mayores probabilidades de éxito; Estas pueden ser básicas o extendidas y de acuerdo al artículo 11 determina que se desarrollan y despliegan en contextos laborales específicos y describen una actividad que se realiza en un campo específico del quehacer laboral. En este sentido, las competencias profesionales se fortalecen con las competencias genéricas, que en forma transversal contribuyen a competencias para la vida, con aplicaciones en contextos académicos y profesionales amplios. Es importante rescatar la definición de algunos autores como Perrenoud que establece la competencia: *"como una capacidad de actuar de manera eficaz en un tipo definido de situación, capacidad que se apoya en conocimientos, pero que no se reduce a ellos". Y* Rial establece la Capacidad como una subunidad de la competencia que define como un conjunto de conocimientos, destrezas y aptitudes cuya finalidad es la realización de actividades definidas y vinculadas a una determinada profesión.

Al considerar la perspectiva de plantear una nueva carrera se rescatan elementos importantes para poder establecer la intervención pedagógica, que a través de un análisis

funcional determina el mapa funcional de competencias y desempeños de acuerdo al currículum profesional. Así la Capacidad, la Competencia y la Cualificación son elementos necesarios para obtener la Formación. [1]

Metodología

1. Integración de grupo colegiado
2. Identificación de competencias profesionales en el sector productivo. Descriptivo de la realidad del trabajo.
   a) Diseño de investigación con el objetivo de detectar la pertinencia en el sector productivo, considerando entre otros elementos la opinión de empleadores, así como del CONOCER en relación a las competencias detectadas para el sector de las artes gráficas, por otra parte se analizó la Reforma Integral de la Educación Media Superior en cuanto a las competencias genéricas que deben permear transversalmente al currículo.
   b) De los resultados de la investigación se rescata la necesidad de formar Técnicos en Diseño Gráfico con competencias digitales en los sectores productivo, social y educativo. Detectando las áreas de oportunidad.
3. Análisis Funcional. Integración de mapa funcional.

Función principal de la carrera: Desarrollar los elementos de comunicación visual, para la realización de proyectos ejecutivos de la industria del diseño y de las artes gráficas, aplicando las normas y especificaciones establecidas. De esta función se desagregan **funciones claves** que identifican las áreas productivas del sector laboral, que para esta carrera son seis. A continuación se presenta parte del mapa funcional en el que se identifica el propósito principal, funciones claves, funciones derivadas y elementos de competencias. (Ver imagen 2)

4. Perfil de ingreso y egreso. El mapa funcional determina el perfil de ingreso y egreso.
   4.1. **Perfil de ingreso.** Conocimientos básicos en unidades de aprendizaje afines y de computación básica, razonamiento lógico, creatividad, expresión oral y escrita, manejar la interactividad de Internet con un pensamiento crítico y analítico, tener una actitud de servicio, poseer valores éticos y cívicos, disposición para el trabajo, trabajo en equipo y colaborativo. *Disciplina para organizar los tiempos para el estudio, prácticas y revisión de las tareas*.

[1] Catalano A. Avolio S.. Competencia Laboral. Banco Ineramericano de Desarrollo. Buenos Aires Argentina 2004.

FUNCIÓN PRINCIPAL.	FUNCIÓN CLAVE	FUNCIÓN DERIVADA	ELEMENTOS DE COMPETENCIA
Desarrollar los elementos de comunicación visual, para la realización de proyectos ejecutivos de la industria del diseño y de las artes gráficas, aplicando las normas y especificaciones establecidas	A.- Estructurar los elementos que integran una Imagen corporativa para el desarrollo del manual gráfico de una organización.	A1.-Desarrollar los elementos que componen un logotipo en el diseño gráfico.	A1.1.-Aplicar los elementos básicos del diseño para la elaboración de un logotipo. A1.2.-Organizar la información de las necesidades de comunicación visual del cliente. A1.3.-Elaborar bocetos de composición gráfica. A1.4.-Elaborar *dummies* para presentación final para el cliente.
		A2.-Delinear los elementos de la Imagen corporativa para una organización.	A2.1.-Seleccionar la tipografía y la ornamentación, para aplicarla en los elementos de la papelería empresarial. A2.2.-Trazar los elementos que componen la papelería empresarial. A2.3.-Realizar originales mecánicos para la impresión de la papelería empresarial A2.4.-Realizar originales mecánicos para la realización de promocionales, uniformes empresariales y la rotulación de trasportes. A2.5.- Inferir el costo de producción y utilidad del servicio al cliente. A.2.5.- Sintetizar las características de los diferentes sistemas de impresión.

4.2. **Perfil de egreso.** Un **técnico competente,** capaz de desarrollar y proponer **soluciones creativas e innovadoras** a problemas de comunicación visual en el ámbito del Diseño Gráfico, utilizando herramientas tradicionales y medios digitales, que le permitan incorporarse al **sector laboral o continuar su formación superior,** con una actitud proactiva, ética y responsable.

5. A partir de este punto se da inicio al Diseño Curricular, en el que acorde con el Proyecto Educativo de la Institución, establece la Misión, Visión, competencia y objetivo de la carrera así como las líneas curriculares

Misión:	Visión:	Objetivo de la carrera
Contribuir a la formación integral y el aprendizaje autónomo del estudiante, empleando competencias de comunicación visual del Diseño Gráfico en sistemas digitales y tradicionales; que le permitan participar de manera competitiva en marcos multidisciplinarios con ética, libertad, responsabilidad y espíritu de colaboración.	Lograr en los técnicos de Diseño Gráfico Digital; una sólida formación académica en el bachillerato tecnológico de modalidad presencial enriquecida con actividades de aprendizaje en línea, generando egresados capacitados, líderes con responsabilidad, compromiso ecológico-social con su entorno.	Formar técnicos de alto nivel en competencias de producción en objetos visuales con base a normas de la industria gráfica y que den respuesta a las necesidades de comunicación visual de su entorno, así como la formación propedéutica para acceder a los estudios de nivel superior, con un sentido crítico, propositivo, creativo y ético.
Líneas curriculares	Diseño Corporativo, Publicaciones Editoriales, Publicidad, Web y Multimedia	

Por las características del modelo institucional y de acuerdo a las competencias adquiridas se plantean: dos salidas laterales y tres posibilidades de certificación de competencias por el CONOCER como se observa en el mapa curricular de formación profesional propuesto.

Análisis de datos y discusión resultados

Con base en la metodología se presenta una nueva oferta educativa, la de "Técnico en Diseño Gráfico Digital". Esta propuesta plantea la posibilidad de ofrecer a los estudiantes del NMS el desarrollo metodológico del diseño que le permitan elaborar estrategias de comunicación visual con el uso de medios tradicionales o digitales. En el marco de flexibilidad se realiza el mapa curricular por semestre así como por niveles de complejidad, proponiendo competencias profesionales hasta de Nivel 3; cabe destacar que el mapa curricular por semestres se adecúa a las necesidades del Instituto. Lo anterior permite proponer trayectorias diferentes de acuerdo a las necesidades de formación de los estudiantes, a través de unidades de aprendizaje obligatorias y optativas. Por otra parte se busca en este estudio proponer alternativas diversas de modalidad para generar espacios de inclusión y equidad para todos.

La opción presencial con actividades de aprendizaje en línea, busca la mediación digital imprescindible, ya que la relación entre estudiantes y docentes tiene lugar a través de las tecnologías de la información y la comunicación. Esta alternativa se oferta a grupos, siguiendo una trayectoria curricular preestablecida facilitada por un docente.

A la fecha esta propuesta se encuentra operando con un grupo en el turno matutino y uno en el vespertino con estrategias de aprendizaje en línea y presenciales, las cuales buscan el desarrollo de competencias contextualizadas. En la plataforma moodle del Instituto Politécnico Nacional se encuentra las unidades de aprendizaje obligatorias y optativas del tercero y cuarto semestre y en la actualidad se está trabajando en guías de producción de quinto y sexto semestre.

El aprovechamiento escolar, al concluir el tercer semestre, fue muy bueno ya que se registró un promedio de 92 /100 y un índice de retención de 97.56%, mismo que se refleja en la siguiente tabla.

TURNO MATUTINO						TURNO VESPERTINO					
Inscripción 3º. sem	Cambio de turno	Deserción	Promedio	Alumnos Regulares	Inscritos 4º. Sem.	Inscripción 3º. sem	Cambio de turno	Deserción	Promedio	Alumnos Regulares	Inscritos 4º. Sem.
45	0	0	94/100	100%	46	37	1	2	90/100	100%	34

En relación a la infraestructura y el equipamiento actualmente se cuenta con un aula MAC con 25 equipos y 1 servidor. Se trabaja actualmente gestionando y justificando académicamente un laboratorio de Sistemas de Impresión Digital.

Conclusiones

Realizar un estudio de esta naturaleza, representa un reto para los docentes, ya que es necesario analizar la perspectiva laboral que se le plantea a los estudiantes, teniendo en cuenta que las competencias profesionales que nuestros estudiantes adquieren les pueden permitir integrarse a la vida productiva y laboral en forma paralela, consecuente o subsecuente. Esta propuesta proporciona competencias que posibilitan el autoempleo, así como fortalece la inserción en la formación educativa superior Es importante mencionar que esta propuesta originalmente buscaba su implantación en el campus virtual, pero debido a la necesidad de equipamiento de cómputo , se inicia con modalidad presencial enriquecida con aprendizaje de actividades en línea, las cuales permitirán fortalecer esta carrera y su posterior implementación integral en el campus virtual a mediano plazo.

Referencias

Biggs J. (2005) Calidad Educativa. Ed. Paidos
Chan Nuñez María Elena. (2003) Guía para el diseño curricular por competencias.
Perrenoud P. (2007).*Construir competencias desde la escuela*.. JC Sáez Editor.
Tobón Tobón S. (2004) *Formación Basada en Competencias*. Bogotá ECOE
Rial A .*Diseño Curricular por Competencias: El reto de la Evaluación.* Departamento de Didáctica y Org, Escolar. Universidad de Santiago.

La contribución de la geometría dinámica como recurso virtual para el aprendizaje de las matemáticas en la modalidad a distancia

Rocío del Carmen Sánchez Arellano
UPEV-IPN
rosan@ipn.mx
Citlali Yacapantli Servín Martínez
UPEV-IPN
cservinm@ipn.mx

Eje Temático: Espacios y recursos virtuales para el aprendizaje de las matemáticas (La contribución de los espacios y recursos virtuales de aprendizaje).

Se reporta el inicio de una investigación sobre la contribución de la geometría dinámica como recurso virtual para el diseño de las unidades de aprendizaje de matemáticas del Bachillerato Tecnológico Bivalente a Distancia que ofrece el Instituto Politécnico Nacional. El propósito es conocer las respuestas de los alumnos a las actividades diseñadas y, a corto plazo, identificar dificultades y proponer estrategias para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Para ello se analizaron las respuestas a las actividades de exploración y las participaciones en los foros de respuestas de las mismas.

Palabras clave: Geometría dinámica, matemáticas.

Introducción

La enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas es un problema que ha preocupado a la comunidad de investigación en la modalidad presencial, ahora con la modalidad de educación a distancia, surgen nuevos retos para promover aprendizajes significativos y autónomos.

Este informe de investigación, hace referencia a un proceso que consta de tres etapas, de las cuales, el presente reporte sólo se aboca a la descripción de la primera de ellas y desea dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿Qué posibilidades ofrecen los recursos virtuales, como la *geometría dinámica*, para el aprendizaje de las matemáticas? ¿Cuáles son las habilidades y competencias que es posible promover mediante el empleo de estos recursos en el Bachillerato Tecnológico Bivalente a Distancia (BTBD) del Instituto Politécnico Nacional (IPN)?

El proceso de investigación sobre la enseñanza de las matemáticas en el bachillerato a distancia del IPN, consta de tres etapas que son:

1. Desarrollo de una unidad de aprendizaje del área de matemáticas.
2. Planeación y proceso de capacitación, para maestros y para estudiantes.
3. Aplicación y seguimiento de las unidades de aprendizaje.

Durante la primera etapa, se desarrollaron los contenidos del curso de Geometría y Trigonometría para el BTBD. El primer paso consistió en adaptar el programa presencial a la modalidad a distancia y considerar recursos y explicaciones adecuadas para integrarlos en el espacio virtual.

Entendemos como espacio virtual, aquellos ambientes generados ex profeso para propiciar aprendizajes, en nuestro caso, el espacio al que hacemos referencia es la plataforma educativa Moodle, que es el medio a través del cual es posible la presentación y manejo de información y actividades colaborativas, que permiten a cualquier estudiante que no se encuentra ubicado en el mismo tiempo ni en el mismo espacio, tener interacción directa con la información y las personas (compañeros, asesores y tutores) de su aula virtual. La plataforma, es un espacio web que tiene integrados una serie de recursos para permitir el estudio, el trabajo académico y la gestión de actividades de aprendizaje y administrativas que requiere un curso a distancia. De forma específica, para la enseñanza de las matemáticas fue necesario considerar otras alternativas que permitieran promover la interactividad, el trabajo autónomo y

reflexivo de los estudiantes, por lo que con este propósito se decidió considerar en el diseño de la unidad didáctica el uso de la geometría dinámica.

Metodología

El programa de estudios de la unidad de aprendizaje de geometría y trigonometría define en sus competencias disciplinares que el estudiante deberá ser capaz de "analizar, organizar y sistematizar los conocimientos espaciales; razonar correctamente en forma deductiva e intuitiva; representar, abstraer, relacionar, clasificar y aplicar conocimientos geométricos para identificar, obtener modelos o resolver problemas teóricos y reales, utilizando los diferentes lenguajes y representaciones" (IPN, 2008).

Para lograr estos fines, se eligió como recurso virtual un programa de geometría dinámica, el cual permite promover la interacción del estudiante (no sólo con el medio, sino con los objetos geométricos), incentivar su trabajo autónomo y desarrollar las competencias. La geometría dinámica permite observar una situación en forma global, visualizando configuraciones con relaciones entre diversos elementos, así como por su dinamismo, es decir, así como animar dichas configuraciones para identificar los cambios. (Gomez, 2004).

El recurso se integró por medio de escenas que forman parte de actividades de exploración, las cuales fueron diseñadas con propósitos didácticos específicos al tema de estudio. Esto permitirá visualizar los cambios y las relaciones entre los objetos geométricos (o las gráficas), cuando son manipulados, realizando actividades como exploración, formulación de conjeturas y verificación (Camargo, L., Perry, P. y Samper, C, 2005). Ver Figura 1.

En las actividades de exploración, el estudiante deberá primero interactuar con las escenas, las cuales están pensadas para explorar relaciones específicas en los objetos geométricos, (en algunos casos se permite ver el proceso de construcción). Sus acciones estarán guiadas por medio de preguntas que le permitirán enfocar su análisis a dichas relaciones específicas, pudiendo para ello modificar la construcción geométrica (para analizar casos particulares y llegar a generalizaciones) o modificar parámetros. Después de esta exploración se realizan una serie de preguntas enfocadas a que el alumno pueda enunciar las relaciones observadas o realizar conjeturas y después, comprobar sus conjeturas en la propia escena. Es decir, "los alumnos pueden plantear conjeturas y verificarlas. La prueba, más que por su función tradicional de verificación, es percibida como útil y necesaria por los alumnos como actividad explicativa de la evidencia experimental." (Gómez, J., 2004)

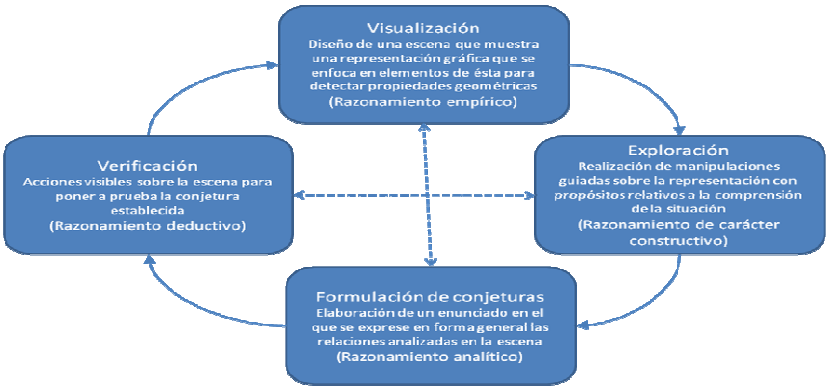


Figura 1

Después de la actividad de exploración se propone un foro de respuestas con los siguientes propósitos: a) que el alumno contraste sus conjeturas con la teoría; b) que el asesor comparta una reflexión grupal sobre las respuestas individuales de la actividad de exploración; c) ser un espacio de discusión para desarrollar el lenguaje matemático.

Análisis de datos y discusión de resultados

La investigación se encuentra en estado inicial, en esta etapa se ha concluido el diseño y prueba piloto de las actividades de exploración y de la propia unidad de aprendizaje. De la prueba piloto se están analizando la participación y el desempeño de los alumnos. Para ello se han considerado las respuestas dadas en las actividades de exploración y los foros de respuesta.

Respecto a las actividades de exploración, la atención está centrada en el lenguaje matemático utilizado, así como las dificultades en la generalización y formulación de conjeturas.

Existen dos casos de actividades de exploración:

Caso I. Actividad de exploración geométrica. En ella se propone a los alumnos una construcción geométrica que está seguida de un conjunto de preguntas, con intención de orientar su interacción con la escena y guiarlos en la formulación de conjeturas.

Caso II. Variación de parámetros. Se propone una escena en la cual los alumnos deben modificar los parámetros y observar la relación que tienen con la gráfica.

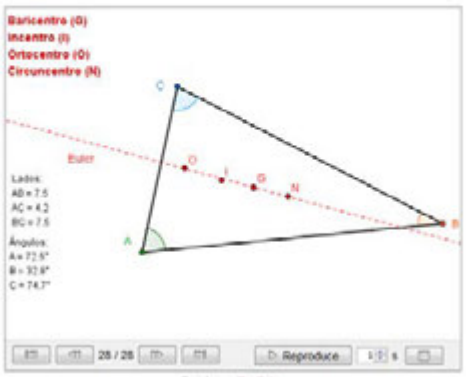
A continuación se muestran, a modo de ejemplo, algunas de las respuestas dadas por los estudiantes a la pregunta 2 de la actividad de exploración 10 "Recta de Euler" (Caso I).

"2. ¿Qué puntos notables pueden coincidir en un mismo punto? ¿Para qué triángulos se cumple este hecho? Escribe un enunciado con tu respuesta, es decir, formula tu conjetura."

Se eligieron las respuestas de 3 alumnos que caracterizan las situaciones identificadas:

Actividad de exploración 10. Recta de Euler

Observa la siguiente escena en la que están los puntos notables del triángulo. Cambia la forma del triángulo moviendo sus vértices y observa lo que sucede. Contesta las preguntas que se te plantean. Prueba con todas las clases de triángulos que conoces.



Preguntas:

Para responder las siguientes preguntas, primero experimenta lo que sucede con diferentes triángulos, para ello mueve los vértices.

1. ¿Todos los puntos notables del triángulo son colineales? Observa aquellos que queden sobre la recta. ¿Cuál o cuáles no siempre pertenecen a la recta?
2. ¿Qué puntos notables pueden coincidir en un mismo punto? ¿Para qué triángulos se cumple este hecho? Escribe un enunciado con tu respuesta, es decir, formula tu conjetura. Por ejemplo, si el triángulo es _____, entonces los puntos _____ coinciden.
3. ¿Qué sucede cuando uno de los puntos está sobre un vértice? Describe las características del triángulo formado.
4. ¿La recta de Euler puede ser paralela a uno de los lados del triángulo?

Alumno 1. "Ninguno, ya que son colineales y solo deben de permanecer sobre una recta, mas no unidos."

Alumno 2. "Si, el triángulo es isósceles, entonces los puntos A, O, I, G y N coinciden."

Alumno 3. "En [el] triangulo equilátero los puntos [notables] coinciden en el centro del triangulo"

En la respuesta del alumno 1 se aprecia que no ha realizado de manera exhaustiva la actividad de exploración, ya que no ha logrado manipular el objeto geométrico (en este caso el triángulo) para descubrir el caso en el que sí se cumple esta condición. El alumno 2 descubre uno de los casos en los que se cumple y se aprecia un esfuerzo en la realización de la conjetura. El alumno 3 encuentra el caso al que hace referencia la pregunta y siguiendo la guía para formular el enunciado lo escribe, aunque todavía puede mejorar. Estos aspectos son los que conviene que el asesor discuta en el Foro de respuestas para guiar a aquellos alumnos que no lograron el objetivo de la actividad a continuar con la exploración hasta conseguirlo, al mismo tiempo que les orienta en la utilización del lenguaje adecuado, haciendo indicaciones

por medio de preguntas. Por ejemplo, al alumno 3 se le podría pedir especificar ¿cuáles son los puntos que coinciden? O al alumno 2, ¿solamente en el caso del triángulo isósceles? ¿Además de ser isósceles, se cumple si el triángulo es acutángulo u obtusángulo? Lo importante es guiarlos en el proceso que se ilustró en el Figura 1.

En cuanto a los foros de respuesta, el diseño se ha visto contrastado con la realidad. Por una parte, porque algunos asesores no realizan la conclusión global de las dificultades y aciertos de su grupo, identificadas a partir de las respuestas recibidas de las actividades de exploración, lo que nos indica que se debe trabajar con ellos de manera más cercana. Por otra parte, son escasas las participaciones de los estudiantes. Esta situación nos lleva a reflexionar sobre cómo dinamizar los foros de respuesta y generar confianza entre los alumnos para que los foros cumplan su propósito de comunicación de ideas matemáticas, lo cual implica apropiarse del lenguaje propio de la materia, así como aprender a argumentar para ayudar a la comunicación y comprensión de las ideas propias y las de sus compañeros.

Conclusiones

La integración de la geometría dinámica se caracteriza por la formulación de conjeturas y la realización de exploraciones para representar la mayoría de casos posibles. Brinda así, tanto a profesores como estudiantes, recursos que exigen una reflexión sobre relaciones complejas entre el conocimiento geométrico, la argumentación y la demostración.

De acuerdo con los datos obtenidos identificamos la necesidad de realizar talleres con los asesores para familiarizarlos con la propuesta y el tipo de retroalimentación que pueden dar a los estudiantes.

En cuanto a los alumnos es importante sensibilizarlos a la propuesta metodológica. También se identificó que se requiere buscar estrategias para aprovechar las respuestas de aquellos alumnos que están propiciando el diálogo y utilizarlas para dinamizar los foros, que son espacios de los cuáles aún no se han apropiado y que permitirían ser el medio para profundizar las exploraciones y mejorar el proceso de formulación de conjeturas, ya que éstas son las evidencias de comprensión y por medio de estas actividades se ha demostrado (en otros contextos) que los alumnos logran aprendizajes significativos ya que en lugar de memorizar relaciones, las han reflexionado, argumentado e integrado en su propio campo de conocimiento.

Referencias

Camargo, L., Perry, P. y Samper, C. (2005). La demostración en la clase de geometría: ¿puede tener un papel protagónico? *Educación Matemática*. Diciembre, año/vol. 17, número 003, pp. 35-76. Distrito Federal, México: Santillana. [Disponible en: http://redalyc.uaemex.mx/pdf/405/40517304.pdf

Gómez, J. A. (2004) Nuevos planteamientos metodológicos en la enseñanza de la geometría. Geometría dinámica con Cabri. En *Memorias del XVI Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica*. Zaragoza, España. [Disponible en: http://www.egrafica.unizar.es/ingegraf/pdf/Comun}icacion17021.pdf

IPN (2008) Programa de estudios de la unidad de aprendizaje: Geometría y Trigonometría. México: DEMS – IPN

UPEV – IPN (2009) Unidad Didáctica de Geometría y Trigonometría. Curso en línea http://148.204.103.28/moodle/ (Acceso sólo para alumnos)

El Modelo Educativo en el aula. Aplicaciones y obstáculos

Rebeca Flores Delgado
Instituto Politécnico Nacional
rbk08@hotmail.com; reflores@ipn.mx
Gpe. Adelia Copas Osio
Instituto Politécnico Nacional
acopasuy@yahoo.com
Raquel Flores Delgado
Instituto Politécnico Nacional
rafloresd@ipn.mx

Eje temático: Procesos de Formación.

Se hizo un estudio exploratorio entre profesores del nivel superior del Instituto Politécnico Nacional indagando sobre la aplicación que realizan del modelo educativo institucional en sus aulas. Los profesores de distintas escuelas mencionaron lo que hacen así como los obstáculos que enfrentan en ese quehacer. A partir de los resultados se proponen algunos lineamientos para reforzar las acciones formativas dirigidas a los docentes a fin de obtener un mayor impacto en el cambio de la práctica docente institucional.

Palabras clave: formación docente, modelo educativo, nuevos saberes, ejes formativos

Introducción

Los materiales para la Reforma que constan de una serie de 19 documentos que abarcan desde la propuesta del modelo educativo hasta los lineamientos para establecer convenios para la calidad y la innovación, fueron editados en enero del 2004. En el volumen No.1 se dice "versión que incorpora observaciones y aportaciones realizadas por los participantes en las reuniones que se organizaron con los directores de las unidades Académicas, los jefes de la secciones de Posgrado e Investigación y algunos subdirectores de las Unidades Académicas, durante el periodo junio-septiembre de 2002. También incorpora las observaciones recibidas de miembros de la comunidad y del Consejo general Consultivo hasta junio de 2003".

El Modelo, de acuerdo a lo que se expone en los documentos y se reafirma en el informe final del Dr. Villa, "promueve una formación integral de alta calidad orientada hacia el estudiante y su aprendizaje. Sus conceptos y lineamientos buscan reorientar gradualmente la práctica académica; innovar en técnicas, medios y métodos de transmisión del conocimiento; asegurar la calidad de los programas educativos; diseñar nuevas trayectorias formativas y, generar nuevos perfiles de egreso de acuerdo con las necesidades nacionales". Pag. 2 informe 2004/2009, línea 2

En el año 2003 se inició la formación de profesores para involucrarlos en el NME con el Diplomado "Formación y Actualización Docente para la Implantación del Nuevo Modelo Educativo" (DFDNME). Los resultados cuantitativos del diplomado se incluyen en la línea estratégica número dos: "Innovación y Calidad en la Formación", de las seis que se crearon para dar seguimiento a la Reforma Educativa contemplada en el Modelo educativo, académico y social.

Hoy día el Instituto Politécnico Nacional (IPN) atiende una matrícula de cerca de 179 mil estudiantes con una planta docente de aproximadamente 15 mil profesores en una edad promedio de 52 años[1]. En el reporte final de la administración del 2006 a 2009 se encuentran datos como los siguientes[2].

[1] Reporte final Dr. Enrique Villa
[2] Reporte final Dr. Enrique Villa

De la matricula de Educación Superior

2003/2004		**2008-2009**	
Aprobados	49%	Aprobados	49.3%
Reprobados	37.7%	Reprobados	38.4%
Deserción	13.3%	Deserción	12.3%

Tabla No. 1---Fuente Informe final Dr. Villa. Línea 2

Profesores en el DFDNME

2004	1,361 participantes
2005	2,100 participantes
2006	1,878 participantes
2007	1,625 participantes
2008	1,488 participantes
2009	1,202 participantes
TOTAL	9, 654 participantes

Tabla No.2_Fuente Informe final Dr. Villa. Línea 2 Nota Total incluyendo sólo sedes institucionales

La formación de los docentes es fundamental cuando se busca un cambio en los modelos educativos (Coll, 2002), en el caso del Instituto en la Reforma se reconoce lo anterior al crear el DFCNME, sin embargo los índices de reprobación y deserción siguen sin modificarse sustancialmente (tabla No.1) mas bien se mantienen en porcentajes muy altos, esto a pesar de que se reporta que mas de 9 mil profesores (tabla No. 2) han recibido una formación especifica para la aplicación del modelo académico centrado en el aprendizaje y el informe final menciona que

> "Para formar al personal docente en las directrices del Modelo Educativo, con la convicción de que ellos hacen posible el cambio en la orientación de los procesos formativos, se diseñó e impartió el Diplomado en Formación Docente para un Nuevo Modelo Educativo. En esta experiencia han participado más de 9,600 profesores del Instituto, que diseñan un proyecto educativo innovador, desarrollan las competencias asociadas con enseñar para aprender y se constituyen en comunidades de aprendizaje." Pag. 47 del informe final Dr. Villa, 2009.

Tanto los datos como el discurso indican que hay un esfuerzo importante para que los profesores apliquen el modelo educativo sin embargo no se alcanza a detectar su impacto en los resultados tanto de eficiencia terminal como de aprobación ante esto surge la pregunta de ¿Qué han aplicado del modelo los profesores y que obstáculos han enfrentado al hacerlo?

Metodología

Para recabar la información se diseñó un instrumento de opinión conformado por las siguientes partes:

a) la primera recaba datos de los profesores para tener su caracterización, los datos son: la formación en que han participado, su profesión, las materias que imparten y su antigüedad en el Instituto
b) La segunda tiene cinco afirmaciones, que se extrajeron textualmente del documento No. 1 del modelo educativo, el criterio para elegirlas fue que representaran lo que propone el modelo, ante ellas se dieron tres opciones de respuesta: acuerdo, desacuerdo o se desconocen el punto, e inmediatamente después de la respuesta se solicito que expusieran los argumentos de su respuesta
c) La tercera sección fue una lista de trece acciones mencionadas en el documento referido y elegidas con la intensión de incluir una panorámica general de las acciones

que se comprometen en el mismo, aquí se solicito marcar su acuerdo o desacuerdo con la acción y expresar las razones de su respuesta.

d) La cuarta parte fueron diez acciones, extraídas del mismo documento, que involucran directamente al docente y se solicito marcar su acuerdo o desacuerdo.
e) Finalmente se incluyeron tres preguntas abiertas a) ¿Qué has aplicado del modelo en tu aula?, b) ¿Cuáles son las dificultades que has enfrentado? y c) ¿que considera que requieres para realizar una mayor aplicación?

El estudio se realizó con 67 profesores del Instituto a quienes se les pidió responder el instrumento. Se presentan los resultados s**ó**lo del inciso e) relativos a la pregunta de qué has aplicado del modelo en tu aula y cuáles son las dificultades que has enfrentado.

Análisis de datos y discusión de resultados

La tabla No. 3 recaba las respuestas dadas por los profesores en cuanto a lo que aplican, se dividen en cuatro categorías, las primeras son respuestas referidas a la no aplicación, segunda a aspectos tecnológicos, las tercera a teorías que mencionan o bien centradas en el alumno y la cuarta referidas a sus estrategias de enseñanza o aspectos relacionados con ella.

¿Qué aplicas del modelo educativo en tú aula

No lo aplica	Tecnológicas	Orientadas al alumno o teóricas	Orientadas a la docencia
No lo he aplicado por que cuando dejo que los estudiantes aprendan un tema no lo hacen El modelo no ha llegado aun al aula No conozco a fondo el modelo educativo No he podido aplicar el nuevo modelo educativo Algunos pocos puntos pues se hace difícil	Las exposiciones con cañón Si lo aplico Fortalecer mi quehacer en el aula La aplicación actual es por el momento subir las tareas a la red con su información y algunas animaciones El uso de las TIC'S Técnicas de enseñanza, tics y evaluación	Las diversas formas de aprendizaje Plantear problemas y motivar a los alumnos para que puedan resolverlos individual y en equipo Varios modelos antes de este diplomado los modelos tecnológicos de E-A como Dick y Kemp Emplear técnicas de enseñanza trabajo en equipo El que el alumno participe activamente en su aprendizaje El trabajo colaborativo general sobre temas de interés colectivo relacionan con el contenido del programa Trabajo colaborativo las nuevas tecnologías La importancia de aprender es también de los alumnos Que los conocimientos los aplique a la vida cotidiana La orientación, la autonomía de su aprendizaje les doy confianza Nuevas estrategias de aprendizaje a través de mayor número de actividades Identificación de alumnos con riesgo de reprobación y apoyo para lograr su eficiencia terminal, en el semestre cursando	Flexibilidad y centrar mi enseñanza en el aprendizaje de los alumnos como eje central La flexibilidad y adecuación para lograr la enseñanza es importante y que el proceso no se puede hacer de un día a otro sino trabajarlo hasta lograrlo Un enfoque centrado al alumno actualización organización El constructivismo Ser flexible y ante todo darle al alumno las facilidades de estudio Nuestras técnicas de aprendizaje enseñan al alumno a aprender el estudio de casos llevar especialistas para un mejor aprendizaje El constructivismo a partir de problematización Práctica de nuevos modelos y poco a poco desechar el modelo tradicional Nuevos conocimientos mas información didáctica y herramientas Modificar forma y criterios Flexibilidad en la generación del conocimiento Preocuparme por lo que aprenden, formarlos en el entendido de una comunidad multicultural, flexibilizar la evaluación, promover el aprendizaje autónomo, utilizar estrategias de aprendizaje validadas o diferentes.

		La PNL sesiones dinámicas donde sólo dirijo y guio cómo y con qué puedan hacerse del conocimiento y capacidades tecnológicas Las estrategias de la vinculación empresa-academia Algo sobre atención individualizada. Participación en tutorías La sociometría, llevar de diferente forma la clase La tutoría y disminuir la exposición de mi parte y "trasladar" las actividades a los estudiantes. Cambiar la enseñanza tradicional en enseñanza en competencias, estimular al alumno en la construcción de su aprendizaje El uso de tecnologías. El trabajo colaborativo (he intentado).	Con idea previas, puntos de vista, investigación y participación en clase y como manejar tic's El escuchar con intención de mejorar y lograr crecimiento dentro de un clima de flexibilidad Que se desarrolle en mayor grado el trabajo colaborativo, el desarrollo de proyecto aplicando el conocimiento de sus asignaturas y acompañar a los alumnos en el descubrimiento del conocimiento Que el aprendizaje es centrado en el alumno He incorporado algunas estrategias de aprendizaje. He cambiado la forma de evaluación

Tabla No. 3, elaborada por las autoras.

La tabla No. 4 muestra las respuestas a la pregunta sobre las dificultades, se presentan organizadas en tres categorías, aquellas que refieren a los alumnos, las que incluyen a los pares o las autoridades y las que indican aspectos estructurales o personales.

¿Cuáles son las dificultades que has enfrentado

Referido a los alumnos	Referidos a pares y autoridades	Referidos a estructura y personales
Los alumnos son apáticos y algunos perezosos las bases son malas Los alumnos se vuelven más flojos es mas fácil Principalmente es la situación económica que atraviesan nuestros jóvenes que no cuentan con los recursos necesarios Algunos alumnos no pudieron modificar su papel en el aula es mas cómodo que el maestro diga que tiene que hacer No todos los alumnos quieren participar La inercia q traen los alumnos Que los alumnos se ven al inicio sorprendidos e inquietos integrados a conocer estos métodos Que los alumnos no quieren cambie su forma El alumno Que los estudiantes están acostumbrados a que el profesor le facilite la información y les cuesta trabajo buscar la información Que el alumnado no le es grato	La complejidad del modelo Mala administración académica y sin orientación sobre el nuevo modelo educativo a nivel autoridad La burocracia y la resistencia Resistencia a modificar los planes que son muy antiguos falta de cooperación entre mis colegas y equipo de computo obsoleto la adaptación flexibilidad y no respetar la legislación existente Desaliento en la cátedra por la falta de comprensión de las autoridades La no aceptación al cambio No les gusto a mis compañeros, se sintieron comparados y exhibidos Resistencia y pasividad con los mismos docentes. Reacción al cambio La resistencia al cambio, los reglamentos rígidos. La falta de infraestructura.	Que no se pueda hacer de la noche a la mañana Cuando no hay una planeación adecuada suceden tropiezos pero ello hay manera para cortar y buscar nuevas formas de enseñanza Muy poca resistencia Las instalaciones y equipo Los espacios En primer lugar los grupos tan numerosos falta de disciplina fuera del salón Los tiempos y contenidos Formación adecuada del docente se requiere aprender mas actualización Que me enfrento a grupos muy numerosos y no los pueda atender a todos Hasta ahorita ninguna complicación ya que la mayoría de los alumnos ya conoce hasta mejor que nosotros en manejo de la computadora Falta de apoyo clases muy cortas

escuchar aspectos que para ellos no les es de importancia La disposición del alumno, no esta preparado; la infraestructura del plantes La formación de los alumnos, académica Que los alumnos no investigan La falta de conocimientos para lograr el cambio por parte del alumno Algunos participan otros no		Tener mas tiempo para atender a todos Falta de tiempo para cubrir al 100% loas programas La escasa formación previa El número tan grande de alumnos Comprender mejor los objetivos o propósitos de las estrategias, experimentar en caminos no andados La tecnología básicamente En realidad no mucho Me cuesta trabajo el cambio en mis paradigmas Lo extenso de los programas Seguimos contando con a misma infraestructura de NME 15 años. No hay incremento en el presupuesto asignado. El modelo rígido actual. Falta de movilidad académica Desconocimiento propio y dificultad para desechar mis ideas y creencias.

Tabla No. 4, elaborada por las autoras

Conclusiones

Los resultados evidencia la fragilidad de la aplicación del modelo en el aula y la necesidad de fortalecer la formación de profesores para pasar del discurso a una práctica diferente, se perciben intentos importantes en estos profesores que han pasado por experiencias formativas institucionales, sin embargo habrá que ofrezca espacios didácticos para su ejercitación y retroalimentación directa antes de incursionar en el aula, además es necesario profundizar en el estudio de sus creencias acerca del cambio e incluir los temores y las necesidades e intereses de los profesores, reorientar su observación hacia sus posibilidades y áreas de crecimiento e incluir en los ejes temáticos las nuevas tendencias en cuanto a los saberes pertinentes en la educación superior.

Referencias

Coll C. (2002) *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar*. Compilación de César Coll, Jesús Palacios, Alvaro Marchesi. Alianza Editorial, Madrid.

Chapela, Luz Ma. (2007), *Saberes en Movimiento*, Nostra Ediciones .

Diseñemos el futuro. *Materiales para la reforma Instituto Politécnico Nacional*, números 1, 8, 12, 13, 14 y17 Talleres gráficos del IPN, septiembre 2004.

Flores, R. Enciso, C. Copas, A. (2009) "Algunas percepciones de profesores del Instituto Politécnico Nacional", en V Seminario Internacional RIEI, "Educación de Ingenieros: Ciencia, Tecnología, Medio Ambiente y Sociedad" 9-12 noviembre, Río de Janeiro & Niteroi, Brasil,.

Villa, E. (2010).*Reporte final de gestión*, en página web institucional del IPN.

Empleo de estrategias motivacionales a través del Programa Institucional de Tutorías para alumnos de nivel superior del IPN que se encuentran en situación escolar, como táctica de rescate para su reinserción: caso E.S.C.A. U.S.T.

Aurora Estrada García
ESCA-IPN
aurisestrada@hotmail.com

Eje temático: Sujetos de la Educación: Alumnos.

Uno de los objetivos específicos del Programa Institucional de Tutorías (PIT), puntea hacia la contribución al abatimiento de la deserción, la reprobación escolar y mejorar la eficiencia terminal, y constituyen un problema indispensable a solucionar.
La incidencia en estos indicadores se observa de manera significativa, en los alumnos que se encuentran en Situación Escolar, y no se distinguen estrategias dirigidas a la solución de esta problemática, a través del PIT.
El estudio es cuantitativo, descriptivo y transversal, comprende un cuestionario, que determina y valora las causas por las cuales los alumnos de Nivel Superior, se encuentran en Situación Escolar, aplicado a una muestra no probabilística, que comprende a los alumnos que se encuentran bajo este estatus. Los resultados fundamentan el diseño de estrategias de capacitación a tutores en la modalidad de ambientes virtuales de aprendizaje, sobre estrategias motivacionales que coadyuven a la reinserción de alumnos en Situación Escolar.

Palabras clave: Reprobación, Deserción, Reinserción.

Introducción

Dentro de las estrategias que se instituyeron para darle vida al Modelo Educativo actual del Instituto Politécnico Nacional (IPN), el Programa Institucional de Tutorías (PIT), es el pilar que ofrece la posibilidad de brindar los escenarios de la condición de **la educación centrada en el alumno**, ya que a través del Programa, y como parte de su objetivo general, se constituye el "Contribuir al cumplimiento de los propósitos educativos tanto del estudiante como de la Institución en los Niveles Medio Superior, Superior y Posgrado, proporcionándole al alumno los apoyos académicos, medios y estímulos necesarios para su formación integral a través de la **atención personalizada** en la definición y durante su trayectoria escolar, revitalizando a través de su ejercicio, la práctica docente"(Tutorías IPN,2009).

El programa contempla varios objetivos específicos, y de acuerdo al objetivo del presente trabajo de investigación, que estudia a los alumnos que se encuentran en riesgo se hace referencia concreta a:

- Contribuir al abatimiento de la deserción, la reprobación escolar y mejorar la eficiencia terminal" (Tutorías IPN, 2009).

En la realidad de la práctica cotidiana del ejercicio de la acción tutorial, en el caso específico de la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás (ESCA UST), y probablemente en la mayoría de las escuelas de nivel superior del IPN, no se manifiestan estrategias dirigidas a dar solución a los alumnos que se encuentran en riesgo, y en el caso específico los alumnos que se encuentran en Situación Escolar, se observa que no se cuenta con un diagnóstico que favorezca a la determinación de los motivos por los cuales dichos alumnos se encuentran bajo este estatus, mismo que juzga imprescindible para sustentar las bases del diseño de estrategias que coadyuven a la solución del problema.

Por todo lo anterior, el problema que se plantea e intenta resolver con la investigación que aquí se refiere, y que se establece en él:

Objetivo General de la investigación:

"Determinar y valorar las causas por la cuales los alumnos del Nivel Superior del IPN (caso ESCA UST), se encuentran en Situación Escolar, con el fin de coadyuvar a la generación del empleo de estrategias motivacionales en el Programa Institucional de Tutorías para lograr su reinserción".

Para dar solución al problema planteado, se derivaron las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuáles son los motivos reglamentarios por los que los alumnos de la ESCA UST se encuentran en Situación escolar?
- ¿Cuáles son los motivos personales por los que los alumnos de la ESCA UST se encuentran en Situación Escolar?
- ¿Cuáles son los motivos económicos por los que los alumnos de la ESCA UST se encuentran en Situación Escolar?
- ¿Cuáles son los motivos sociales por los que los alumnos de la ESCA UST se encuentran en Situación Escolar?
- ¿Cuáles son los motivos académicos por los que los alumnos de la ESCA UST se encuentran en Situación Escolar?

Con el propósito de detectar las causas que generan esta situación, se diseñó un cuestionario, se aplicó y se proceso estadísticamente, para dar lugar a la generación de un diagnóstico de las causas por los cuales los alumnos del Nivel Superior del IPN se encuentran en Situación Escolar (caso ESCA UST), mismo que aportara las bases para el diseño de un curso para tutores en la modalidad de ambientes virtuales de aprendizaje, de estrategias motivacionales, con la finalidad de que sean reproducidas en dichos alumnos, a través del ejercicio de la acción tutorial, con el propósito de contribuir a su reinserción, y por ende favorecer al abatimiento de la deserción, la reprobación escolar y mejorar de la eficiencia terminal.

Metodología

Se trata de una investigación cuantitativa, descriptiva y transversal, y el diseño de la misma es no experimental. La población el estudio se definió como el 100% de los alumnos que se encontraban en Situación Escolar en el semestre de agosto-diciembre de 2009, consiste de 770 alumnos en el diseño de un cuestionario que contiene una serie de ítems, que corresponden a las variables, que determinan y valoran las causas por las cuales los alumnos de Nivel Superior del IPN, caso ESCA UST, se encuentran en Situación Escolar.

Se valió de un muestreo no probabilístico (basado en el juicio de expertos), que se aplicó a una muestra de 100 alumnos, en una población finita de 770 alumnos, de acuerdo a los datos de la Comisión de Situación Escolar de la ESCA UST (la información se obtienen de las cartas compromiso que llenan los alumnos que se encuentran fuera de reglamento, y se convierten en Dictamen una vez que son procesadas por la Comisión de Situación Escolar. (Comisión de situación Escolar ESCA UST, Mayo 2009)

Se aplicó a la muestra seleccionada un cuestionario de 19 ítems: 11 de información demográfica, 8 de elección múltiple, que corresponden a las variables de estudio (preguntas de investigación).

Los resultados que se obtuvieron de la aplicación del instrumento, se procesaron de manera estadística, y sirven de base para la elaboración de un diagnóstico de las causas por las cuales los alumnos se encuentran bajo este estatus.

Posteriormente se diseñó de un curso de capacitación docente, en ambientes virtuales de aprendizaje para tutores, sobre estrategias motivacionales, con el propósito de coadyuvar,

a través del Programa Institucional de Tutorías, a la reinserción de alumnos en Situación Escolar.

Análisis de datos y discusión de resultados

Con base en los resultados derivados de la aplicación del cuestionario y el análisis de la información derivada de los mismos, se presentan los principales hallazgos asociados a las causas por la cuales los alumnos del Nivel Superior del IPN, caso ESCA UST, se encuentran en Situación Escolar.

La población en estudio correspondió al 100% de los alumnos que se encontraban en Situación Escolar en el semestre de agosto-diciembre de 2009, de las cuatro licenciaturas que ofrece la ESCA UST, equivalente a 770 alumnos, de acuerdo a los datos proporcionados por La Comisión de Situación Escolar de la ESCA UST.

- El 70% de los alumnos que se encuentran en Situación Escolar, en relación a los motivos reglamentarios, inciden en el al artículo 42 del Reglamento de Estudios Escolarizados para los Niveles Medio Superior y Superior del IPN, que indica: "Los alumnos que al inicio del periodo de reinscripciones adeuden hasta dos asignaturas al término del semestre escolar correspondiente, deberán acreditarla en un lapso no mayor de dos semestres inmediatos a aquel en el que se inscribió la primera vez; en caso contrario se procederá a la baja, salvo que se cuente con un dictamen de la Comisión de Situación Escolar del Consejo Técnico Consultivo Escolar, emitido en los términos del artículo 72 del presente Reglamento".(IPN; Reglamento de Estudios Escolarizados para los Niveles Medio Superior y Superior del IPN, 2009)
- Más del 30% de los alumnos no relaciona su Situación Escolar con motivos de índole personal, sin embargo se descubre que más del 20%, considera que se le dificulta mucho la escuela, mientras que otro porcentaje significativo, considera que no cuenta con los conocimientos necesarios para seguir estudiando, y de igual manera, otro porcentaje significativo considera que la escuela y la carrera no satisfacen sus necesidades.
- La causa económica principal por la que se encuentran en Situación Escolar, se reporta, porque estaban trabajando y el trabajo les demandaba tiempo que tenían programado para la escuela, seguido de manera importante a que tuvieron que entrar a trabajar. Ambos, probablemente se vinculan de manera directa a la variable de dependencia económica donde se detecta que el 38% de los alumnos encuestados se sostienen, el factor económico es incide de manera directa sobre las causas de deserción.
- Los motivos sociales, se relacionan casi en un 40% en la influencia familiar sobre la decisión para abandonar la escuela (presiones, influencia, demandas relacionadas con la familia, etc.), probablemente, también relacionada con cuestiones de índole económica.
- Los motivos académicos, se relacionan con la ausencia de asesoría académica por parte de los docentes de su escuela, lo anterior probablemente se deba a que no se manifiestan programas de asesoría, dirigidos específicamente a solucionar los problemas de reprobación de unidades de aprendizaje donde los índices de reprobación son altos. En este mismo sentido se observa también, que cerca de la cuarta parte de los alumnos, considera que el reglamento del IPN es muy rígido, además más de la quinta parte indica que no recibió orientación, apoyo o asesoría de las autoridades y/o docentes, para la realización de sus trámites administrativos, lo anterior se confirma, en que el 82% de los alumnos manifiesta

que no ha recibido la atención de un tutor, sin embargo el 89%sabe que es un tutor.
- Más del 90% desea regresar a la escuela para culminar sus estudios.

Conclusiones

- El 70% de los alumnos que se encuentran en Situación Escolar, son alumnos que adeudan materias rezagadas correspondientes a semestres anteriores, y con base al artículo 42 del Reglamento de Estudios Escolarizados para los Niveles Medio Superior y Superior del IPN, se identifica como uno de los motivos principales por el cual se incorporan al estatus mencionado.
- El Modelo Educativo actual, establece, entre otras características: "se exprese en procesos educativos flexibles e innovadores" (IPN, 2003), mientras que el Reglamento de Estudios Escolarizados para los Niveles Medio Superior y Superior del IPN, no ha sido modificado desde la institucionalización del modelo, por lo cual se juzga inflexible y no congruente con el modelo actual.
- Se considera de suma importancia diseñar cursos y/o talleres de estrategias de aprendizaje extracurriculares, para alumnos, que coadyuven a la solución de las deficiencias en relación a las técnicas de estudio, que se observan insuficientes en un número significativo de alumnos que se encuentran en riesgo.
- Aligerar los procesos de cambio de carrera, con el propósito de que los alumnos se sitúen en las carreras de su elección, y preferencia, lo cual probablemente incidirá en la mejora de su desempeño escolar.
- Gestionar los cambios de modalidad de presencial a semipresencial, o virtual, en los casos en los que los alumnos deben de interrumpir sus estudios por causas económicas, y/o otras, con el propósito de que culminen sus estudios.
- Se considera imprescindible el diseño e implementación de programas de asesoría académica, dirigidos específicamente a solucionar los problemas de reprobación en las unidades de aprendizaje donde los índices de reprobación son altos.
- Se considera necesario instrumentar a través del programa Institucional de Tutorías, programas de recuperación en ambientes virtuales de aprendizaje, con el fin de atender a la mayoría de los alumnos, en sus necesidades tanto de técnicas de estudio, de estrategias motivacionales y/o otras que se detecten necesarias para su reincorporación a la escuela y que les facilite su trayectoria académica, con el propósito de que culminen sus estudios.
- Elevar el nivel de cobertura del Programa Institucional de Tutorías, hacia los alumnos que se encuentran en riesgo, con el propósito de ejercer, a través del ejercicio de la acción tutorial, el verdadero rol de tutor, como el acompañante y orientador, de los alumnos que tienen la necesidad real de ser atendidos por un tutor verdaderamente efectivo.
- Establecer los mecanismos necesarios para obtener de manera permanente un diagnóstico Institucional, de las causas por las cuales los alumnos adquieren el estatus de Situación Escolar, con el propósito de mantener una actualización permanente en los procesos de soporte dirigidos hacia este grupo de alumnos.

Referencias

ANUIES. (2004). *Programa Institucional de Tutorías. Serie Investigaciones*. México D.F. México: ANUIES

Chávez, R.(2006). *Reseña del 2o. Encuentro Nacional de Tutorías UANL*. Monterrey, Nuevo León., México: UANL.

Secretaría Académica. (2003).*Programa Institucional de Tutorías.* México D.F. México:IPN.

I.P.N.(2003). *Un nuevo Modelo Educativo para el IPN propuesta*, *Versión resumida*. México D.F.México:IPN.

IPN. (2001). *Reglamento de Estudios Escolarizados para los Niveles Medio Superior y Superior del IP.* México D.F.México: IPN

López, V. (2005). Consideraciones en torno a las actitudes de los tutorados y su relación con la acción tutorial*. Revista Innovación Educativa Instituto Politécnico Nacional. Vol. 5 Núm. 24.* México D. F.México: IPN.

Romo, A. (2005). *La incorporación de los programas de tutoría en las instituciones de educación superior. ANUIES, colección documentos*. México D.F. México: ANUIES.

Romo, A. (2006). *Competencias y compromisos del tutor en el Marco del Modelo Educativo. Ponencia, PPT. Segundo Encuentro Institucional de Tutorías*. México D.F. México: IPN.

www.tutorias.ipn.mx (marzo, 2009)

Centro de aprendizaje integral: un espacio de aprendizaje y apoyo comunitario

María Guadalupe Sastré Salaus
Universidad Autónoma de Tlaxcala
marilu_ss@hotmail.com
Josué Antonio Camacho Candia
Universidad Autónoma de Tlaxcala
jossannew@hotmail.com

Eje Temático: Educación superior, ciencia y tecnología (redes e instituciones).

El Centro de Aprendizaje Integral (CAI) es un proyecto de extensión universitaria de la facultad de educación especializada, siendo un espacio para la práctica de estudiantes y profesores de diferentes programas académicos. El CAI ofrece gratuitamente los servicios de identificación, atención y seguimiento de personas con necesidades educativas especiales con y sin discapacidad, implementando programas en intervención educativa. Se atienden a niños con trastorno generalizado del desarrollo con rasgos autistas, discapacidad intelectual, hipoacusia, problemas de lecto-escritura, modificación de conducta, pero primordialmente problemas de lenguaje. Estos problemas son identificados por medio de la Guía de Identificación Inicial, la cual no es un diagnostico psicológico ya que no brinda un cuadro clínico o clasificación por estadios, sino que hace evidente la forma de actuar del niño en interacción con otras personas y consigo mismo, diferentes ambientes, situaciones y objetos. Actualmente se atienden 35 niños por alumnas de la licenciatura en educación especial.

Palabras clave: Lenguaje, aprendizaje, identificación, necesidades educativas especiales, interacción.

Introducción

Desde su creación, la Facultad de Educación Especializada ha considerado sumamente importante mantener actualizados sus programas educativos, siempre considerando en estos cambios los nuevos enfoques y modalidades de atención, así como el trabajo pedagógico que responda a las exigencias sociales y de política educativa en nuestro país (PDI, 2006).

Aunado a los cambios en los planes y programas, la Facultad de Educación Especializada desarrolla proyectos de extensión universitaria a través de dos centros: el Centro de Aprendizaje Integral (CAI) y el Centro Universitario de Estudios de la Familia (CUEF).

El CAI busca alcanzar dos metas específicas, las cuales son:

a) Ser un espacio (laboratorio) para el fomento de competencias específicas de la educación especial en alumnos(as) de la misma licenciatura,
b) Ser un espacio de la FEE para vinculación social, brindando atención a niños con NEE principalmente de escasos recursos.

La misión del CAI es el ser un espacio para la práctica profesional y la investigación de estudiantes y profesores de los diferentes programas académicos. Entre las principales acciones del CAI se encuentran la orientación de la práctica y el servicio de extensión hacia prácticas innovadoras en la intervención educativa que se transformen en modelos de atención, sistemas de capacitación y en algunos casos, de actualización de estudiantes y profesionales en ejercicio. De igual forma, ofrecer los servicios de identificación, atención y seguimiento de personas con necesidades educativas especiales con y sin discapacidad, así como implementar programas experimentales en intervención educativa a partir de la incorporación de estudiantes con la asesoría de profesores expertos.

Para poder cumplir con estos objetivos la identificación de cada niño se realiza tomando como base los elementos propuestos por Kantor (1967) y que son las funciones de estímulo (fe), funciones de respuesta (fr), factores disposicionales (fd), Historia de interacciones (hi) y medio de contacto (md). Debemos aclarar que esta *Guía de Identificación Inicial* no brinda un cuadro clínico como lo haría el DSM IV, ni una clasificación por estadios, sino que más bien se refiere a la identificación de secuencias funcionales en el desarrollo del niño, por lo tanto el

diagnóstico no arroja un nombre o etiqueta, tampoco un número ni correlaciones estadísticas. Lo que el diagnóstico hace evidente es la forma de actuar del niño en interacción con otras personas y consigo mismo, con diferentes ambientes o situaciones y en relación con objetos o cosas, generando de esta forma su historia de interacción más que una interpretación mentalista de su pasado. A partir de esta información se identifican comportamientos desfasados de acuerdo a su edad cronológica y su historia de interacciones y se ubica además, el nivel de aptitud funcional en el que se ha desarrollado así como el nivel de aptitud funcional propuesto para trabajar (que puede ser el mismo), esto tomando como base la taxonomía propuesta por Ribes y López (1985), de igual modo permite hacer la identificación de los repertorios (físicos o corporales e intelectuales) que posee el niño y que los presenta con poca frecuencia y en exceso. De igual modo para buscar alternativas que favorezcan el desarrollo de lenguaje, se parte de entender éste como lo explica Ribes (1990) *como un conjunto reactivo convencional adquirido por un individuo mediante la interacción con los miembros de un particular grupo social… distinto de las acciones verbales y de las reglas que las describen, el lenguaje debe consistir en la sustitución de contingencias, ya sea en situaciones particulares (lenguaje referencial) o en relación con condiciones transituacionales a la manera de interacciones con el lenguaje mismo (lenguaje no referencial).* Es decir que el interés entonces del tratamiento no reside en la actividad vocal articulada específica o aislada, tampoco en los procesos neurales ni en las estructuras que participan en su regulación y emisión.

La labor de los alumnos(as) en el CAI no se ha limitado a brindar atención a la comunidad de niños con NEE, sino que además, se fomenta su participación en conferencias, seminarios, congresos, coloquios. Sin embargo esta labor no se ha visto limitada al CAI, sino que además las actividades del mismo centro referentes al reporte de trabajos han sido utilizadas en el aula regular.

Metodología

El Centro de Aprendizaje Integral brinda sus servicios los días martes y jueves con un horario de 4:00 – 5:30 pm. El CAI funciona de una forma sistemática y organizada la cual nos permite obtener información necesaria para poder crear las estrategias de atención adecuadas, así como dar seguimiento a la atención brindada, este proceso sigue el siguiente orden.

1. Entrevista

Se realiza un entrevista inicial a los padres del niño que se va a atender la cual nos proporcionara información sobre cómo ha sido su desarrollo, las características que presenta, las formas de interacción del niño, conocer su estado de salud, saber si le han realizado estudios o si a estado inscrito en alguna dependencia de educación especial.

2. Aplicación de la Guía de identificación inicial

Se aplica de manera individual para hacer la identificación de los repertorios (físicos o corporales e intelectuales) que posee el niño y que los presenta con poca frecuencia y en exceso, y la forma de interaccionar del niño en sus diversos contextos. A partir de esta información se identifican comportamientos desfasados de acuerdo a su edad cronológica y su historia de interacciones y se ubica además, el nivel de aptitud funcional en el que se ha desarrollado así como el nivel de aptitud funcional propuesto para trabajar (que puede ser el mismo).

3. Aplicación de pruebas

Se le aplican al niño pruebas que nos permitirán conocer el nivel en el que se encuentran, estas pruebas varían de acuerdo a las características que presenta cada niño, pueden ser pruebas lingüísticas, de memoria, de rendimiento escolar, etc.

4. Estructuración de programa de atención.

La atención que ofrece el CAI es de manera individualizada es por eso que se estructura un programa de atención para cada uno de los casos que se atiende, el cual lleva una estructura precisa bajo el siguiente orden:

- Presentación del caso
- Planteamiento del Problema
- Justificación
- Marco Teórico
- Objetivo
- Materiales
- Procedimiento
- Resultados
- Conclusiones
- Referencias

Actualmente se realiza el proceso de expansión para ampliar los servicios que ofrece el CAI de una manera específica brindando atención a una comunidad vulnerable del estado de Tlaxcala la cual se llama San Gabriel Cuauhtla, en la que se pretende instalar ahí el CAI de manera permanente el cual sesta siendo dirigido por alumnos de la Facultad de Educación Especializada como parte de su servicio social, se pretende que posteriormente también realicen prácticas profesionales, hasta llegar incluso a plasmarlo en un trabajo recepcional, en la modalidad de memoria o tesis, las experiencias del trabajo realizado con los usuarios del CAI.

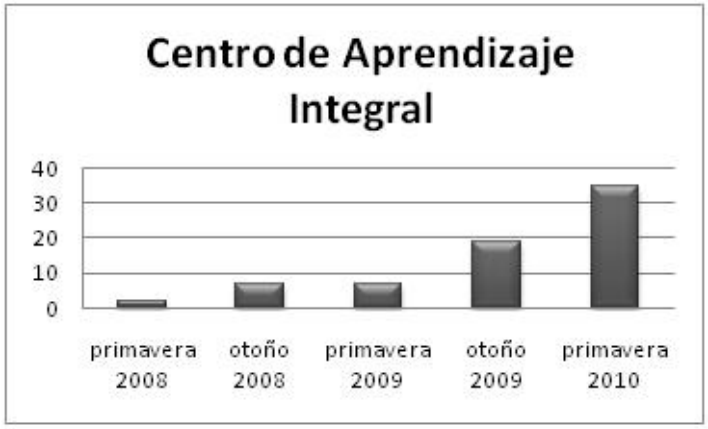
Aparte de estos servicios, se ofrece atención en el periodo vacacional de Verano, a través de un curso con duración de un mes el cual tiene un propósito triple; en primer lugar generar un espacio donde sus estudiantes tengan el contacto directo con la población susceptible de ser atendida en su futuro desempeño profesional, provocando no sólo una necesaria aplicación de conocimientos sino también la reflexión de la cuál surgen las propuestas e innovaciones que la educación especial necesita. En segundo lugar responder a la necesidad social de crear espacios con gente capacitada para atender a niños con NEE y en tercer lugar, buscar la convivencia entre la población que institucionalmente ha sido separada –hoy buscando la integración educativa y la inclusión social- en educación especial y regular, lo anterior logrado al aceptar en el curso no sólo a niños con NEE sino también a aquellos que no las presentan.

Análisis de datos y discusión de resultados

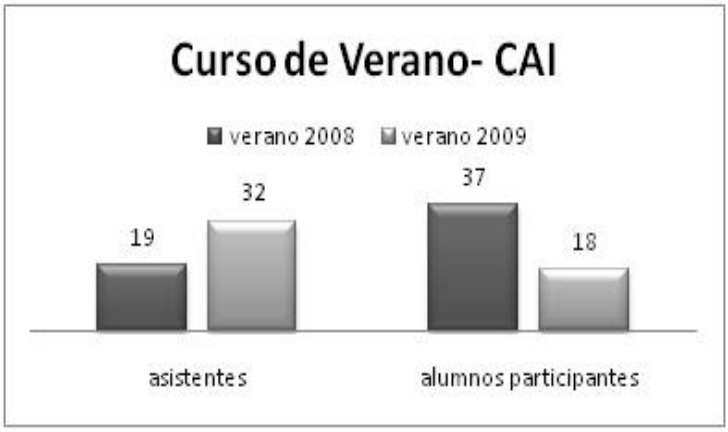
Desde el momento que el CAI comenzó a brindar sus servicios sea dado un cambio muy notable en cuanto a la población que se atiende ya que en el periodo primavera 2008 se atendían 2 casos de problemas de conducta, desarrollo e intelectuales, para otoño del mismo año se atendían a 7 niños, posteriormente en primavera 2009 (enero-mayo) se atendieron a 7 niños que presentaban discapacidad intelectual, retraso en el desarrollo psicomotor, problemas de lenguaje, problemas de conducta y anquiloglosia. Después para Otoño de 2009 se atendieron a 19 niños con discapacidad intelectual, retraso en el desarrollo psicomotor, problemas de lenguaje, trastorno generalizado del desarrollo con rasgos autistas, problemas en el proceso de lecto-escritura, hipoacusia, déficit de atención, labio paladar hendido, problemas de conducta y anquiloglosia, y es para el periodo primavera 2010 que se atiende a un total de 35 niños que se encuentran dentro de las mismas categorías antes mencionadas. (Figura 1)

Con estos datos podemos observar que los servicios que se ofrecen han ido mejorando causando así que la demanda de atención aumente, y se busquen mejores alternativas.

En cuanto a los cursos de verano que se han impartido en el CAI, en el primero realizado en el 2008 Se tuvo un total de 19 asistentes al curso de verano de una edad promedio de 7 años donde el alumno más pequeño tenía 4 años y el mayor 14. Por parte de los



estudiantes de la Licenciatura en Educación Especial participaron 37 alumnos de los cuales 36 fueron mujeres y 1 hombre. En el segundo curso se tuvieron 32 asistentes, y en esta ocasión la participación de las estudiantes fue menor pero no debido a una falta de interés sino a una selección más rigurosa que se centraba no en las calificaciones sino en la disposición, actitud y compromiso ante el trabajo así que se redujo el número a 18 alumnos participantes. (Figura 2)



a

Conclusiones

El Centro de aprendizaje Integral comprometido con su labora y tomando como eje rector las dos metas primordiales que busca alcanzar se ha reestructurado y mejorado la forma de elaboración tanto de las evaluaciones que se realizan como de la forma de diseñar los programas de atención de cada unos de los niños que aquí se atienden.

Ha logrado ser realmente un espacio para el fomento de competencias específicas de la educación especial en alumnos(as) de la misma licenciatura, ya que la participación de estos no se queda solamente en la labor dentro del CAI, sino se les ha motivado a presentar sus trabajos en diferentes eventos, conferencias, coloquios, etc. Esto buscando que obtengan experiencias que les proporcionen experiencias que enriquezcan su desarrollo profesional.

De manera satisfactoria ha sido una herramienta para vinculación social, ya que ha brindado atención a niños con NEE principalmente de escasos recursos, ofreciendo a los niños y sus familias estrategias que mejoren su desarrollo de manera integral.

Referencias

Galindo, E., Bernal. T., Hinojosa, G., Galguera, M., Taracena, E. y Padilla, F. (1990). Modificación de conducta en la educación especial, diagnóstico y programas (2ed.). México: Trillas.

Galindo, E., Backhoff, E., Damián, M., Flores, A., Romano, H., Rosete, C. y Vargas, V. (2001). Psicología y educación especial. México: Trillas.

Kantor. J. R. (1967). Interbehavioral Psychology. Granville, Ohio, E.U.A: The Principia Press,Inc.

Ribes E. (1990) Lenguaje y Conducta. México: Trillas

Ribes, E. (1990). Psicología General. México: Trillas.

Ribes, E. y López, F. (1985). Teoría de la Conducta. Un análisis de campo y paramétrico. México: Trillas.

Influencia de los estilos de moderación en línea en el rendimiento académico del participante del Diplomado Entornos Digitales en Educación Básica, 2008 – 2009

Adriana Berenice Celis Domínguez
IPN
paidosberenice@gmail.com.mx
Maribel Aragón García
IPN
aragon_hi@yahoo.com.mx
Carmen Trejo Cázares
IPN
ctrejo@ipn.mx

Eje temático: Entornos virtuales de aprendizaje en Estudios sobre los niveles, modelos y modalidades de educación mediados con tecnología.

Se presenta un avance de investigación que analiza la influencia del estilo de moderación en el rendimiento académico del participante del Diplomado Entornos Digitales en Educación Básica dentro de la generación 2008 – 2009, que forma parte del Proyecto de Colaboración SEP – IPN para la formación de maestros en servicio de educación básica, mediante una metodología de enfoque cuantitativo, con tipo de estudio exploratorio y descriptivo y diseño transeccional, se verifica que un tutor con estilo de moderación alta obtuvo una media de aprovechamiento mayor que aquel tutor con un estilo de moderación baja y que, dicho tutor observa en su perfil académico experiencia tutorial en la modalidad así como un nivel de estudios a nivel posgrado, se identifica que la experiencia del participante dentro de la modalidad es un factor clave para incrementar su rendimiento académico.

Palabras clave: **Tutor en línea, estilos de moderación, rendimiento académico, participantes adultos.**

Introducción

La influencia del profesor en el rendimiento académico del estudiante ha sido objeto de estudio de innumerables investigaciones fundamentalmente dentro de contextos educativos tradicionales y con poblaciones vinculadas al nivel básico, medio superior y superior como los propuestos por Ballesteros, S. (2002), Cabrera, C; Romano, C; & Valenzuela, G. (2004), Aparicio, E. (s/f), sin embargo no sucede lo mismo dentro de la educación a distancia debido por un lado, a su breve historia dentro de la educación pública en México y por otro, a las propias características de la población que participa de dichos procesos formativos: participantes adultos.

Algunos resultados de la educación a distancia en las instituciones de educación superior en Latinoamérica y en México, Lardone, M; Cabrera, S. & Scattolini, N. (2002); Navarro, E. (2002) Montoya, S. (2006); Olmos, K. (2007), García, J. (2007), deducen que dentro de las causas que determinan el problema o el éxito del programa a distancia existe un factor común: la competencia del tutor para trabajar con el estudiante.

Lo anterior permite plantear que aún y cuando existe consenso sobre la importancia del desempeño del tutor en el proceso educativo en línea, a través de su labor de mediación entre el programa institucional de formación y el participante al grado de determinar su salida del programa a destiempo o bien su conclusión exitosa se desconoce la influencia real que dicho estilo de moderación observa en el rendimiento académico de un participante como el del Diplomado Entornos Digitales en Educación Básica, en la generación 2008 – 2009, que formó parte del Proyecto de Colaboración SEP – IPN para la formación de maestros en servicio de educación básica

Preguntas de investigación

La pregunta que guío la investigación fue si ¿Existió influencia del estilo de moderación del tutor en línea en el rendimiento académico del participante del Diplomado Entornos Digitales en Educación Básica, 2008 - 2009? y, de forma específica determinar ¿Cuál es el perfil académico del tutor que favorece un estilo de moderación a favor del rendimiento académico del participante?

La hipótesis general a demostrar fue que *el estilo de moderación del tutor en línea influyó en el rendimiento académico del participante del Diplomado Entornos Digitales en Educación Básica, 2008 – 2009*. Por su parte la hipótesis específica plantea que *un perfil académico del tutor con amplia formación y experiencia en la modalidad ejerce estilos de moderación a favor de la interacción tutor - participante.*

Fundamentos psicopedagógicos de la Educación a Distancia

La posición constructivista, bajo enfoque de Ausubel, determina que en el acto del conocer, hay preponderancia sobre el sujeto que aprende, en sus conocimientos previos y actividad cognitiva. El apoyo del profesor radica en el tratamiento de la información y la función de *orientador del proceso*, quien a través de la pregunta detonadora y de la aclaración de dudas conduce al estudiante al logro de aprendizajes significativos transferibles a situaciones nuevas en un ciclo dialéctico. Román, M; & Diez, E. (2000)

Sin embargo, ello no basta y menos aún en contextos educativos puestos a distancia donde la interacción es medular dentro del proceso educativo, Lev Vigostky, plantea que el conocimiento obtenido es un producto de la actividad, el contexto y la cultura en la que se desarrolla el proceso educativo. El aprendizaje implica el entendimiento e internalización de los símbolos y signos de la cultura y grupo social al que se pertenece, los aprendices se apropian de las prácticas y herramientas culturales a través de la interacción con miembros más experimentados, uno de ellos lo constituye el profesor o tutor en línea.

Estilos de Moderación y tutoría en línea

La educación en línea constituye una de las modalidades de la educación a distancia, esta última considerada como un modelo educativo flexible en tanto puede plantear la necesidad o no de que los actores del proceso educativo asistan físicamente a un aula en un contexto institucional determinado, en tanto ello obedece al modelo organizacional o por porcentaje de interacción entre los actores del proceso educativo como lo proponen autores como Moreno, M. (1998) y García, L. (2004).

No obstante, independientemente del modelo de educación a distancia del que se trate Torres, L. (s/f) señala que éstos contienen elementos en común:

- Un participante centro del proceso educativo.
- Los profesionales de la educación a distancia (que incluyen en mayor o medida, profesores, administrativos y técnicos).
- La infraestructura tecnológica institucional dispuesta para apoyar el proceso formativo.

Con interés particular en el tutor en línea o profesor, éste es definido como un enlace interactivo entre los actores del proceso educativo (Proyecto Integra, 2006) así como un director del mismo (García, L. 2003), a través de funciones tutoriales propias como lo es el seguimiento del estudiante, la retroalimentación y la asesoría para apoyar al participante en su trayecto académico, redefiniendo sus formas de relación con el mismo (Olea, E. 2005) y generando ambientes para la acción Marabotto, I; & Grau, J. (s/f) y que emergen a través de un estilo de moderación particular producto de un perfil académico específico; Ugaz, P. (2008), infiere dos características básicas en el perfil del tutor en línea:

- **Personales:** personalidad, capacidad comunicativa, empatía y capacidad de motivación, así como un alto sentido de compromiso.
- ***Académicas*:** orientadas hacia el dominio del campo disciplinar que conforma el objeto de la mediación.

La personalidad del tutor va más allá del conjunto de componentes que revelan una determinada i*ndividualidad* ya que ésta se encuentra asociada al tipo de profesor que se es cuando se encuentra en un proceso educativo mediado y que autores como Pratt. J (1998) definen como *personalidad electrónica*, la cual – se considera – emerge a través de su estilo de moderación que en sí constituye la herramienta mediante la cual, el tutor desarrollará sus funciones básicas dentro de un punto de encuentro en particular: el foro de discusión. El foro es considerado el principal punto de encuentro académico y socio – cultural dentro del programa académico, donde se comunica e informa (Espinosa, M. 1998) o donde se comparten proyectos, trabajos académicos o experiencias personales (Álvarez, N. 2005).

El tutor brinda la orientación y recuperación de aportaciones en el foro de discusión, se encarga de dirigir los comentarios, resolver las dudas y preguntas de los participantes y de analizar los mensajes publicados en el foro con el propósito de llegar a conclusiones generales que les permitan comprender, sintetizar y evaluar el contenido de las intervenciones. Dependiendo del grado de ejecución de dichas actividades, se plantea un estilo de moderación particular, como lo señala Espinosa, M. (1998), a saber:

a. **Grupo sin moderación**. No existe el moderador, no hay motivación extra al puntaje, se les da solamente la información necesaria y los temas para que participen.
b. **Grupo mediana moderación**. El moderador está siempre al pendiente pero sólo interviene cada semana.
c. **Grupo alta moderación**. El trato del moderador es muy personal y siempre está al pendiente del grupo e interviene cada vez que lo considera necesario.

Rendimiento académico del participante adulto

Camarena, R, & Chávez, A; (2000) señalan que el rendimiento académico es una *forma de expresión valorativa del proceso educativo que se da en el marco de la institución escolar*, por su parte, Chain (1993) determina que el rendimiento alude *al promedio de calificación* obtenido por cada alumno en las asignaturas.

García Aretio en 1989, define al rendimiento como *el resultado global obtenido tras calificar o medir unas pruebas que pueden ser producto de medidas parciales e informaciones complementarias, y teniendo en cuenta el total de materias en que se matriculo el alumno, así como aquellas a las que se presentó.*

Así se plantea que el rendimiento académico es una expresión cuantitativa basada en un juicio de valor sobre el trabajo desempeñado por el estudiante a lo largo de un proceso el cual involucra la aprobación o reprobación del mismo, de manera ordinaria.

Al formar parte de un contexto, el participante se enfrenta según López, et. al (s/f) y Peón, R (1998); a algunos factores con impacto directo en su rendimiento académico:

- **Fisiológicos:** Deficiencias visuales, entre otros, asociados a la edad del participante, como lo son el estrés y, el cansancio crónico, la enfermedad, nacimiento de un hijo.
- **Factores pedagógicos:** Número de participantes por tutor, métodos y materiales inadecuados, preparación didáctica del tutor.
- **Factores psicológicos:** Alteraciones en los procesos cognitivos así como en variables de la personalidad, motivacionales, actitudinales y afectivas relacionadas con el nivel escolar, edad, sexo y aptitudes.
- **Factores sociolaborales:** Características socioeconómicas y familiares de los participantes.

Metodología

Bajo un modelo de enfoque dominante del componente cuantitativo obtenido a partir de las herramientas de medición con cuestionarios cerrados:

1. Para la población Tutores sobre Habilidades tutoriales y en plataforma Moodle.
2. Para la población participantes un Diagnóstico sobre habilidades en el uso de TIC y así como un cuestionario de evaluación de los módulos de aprendizaje aplicados al final de los mismos.
3. El análisis de foros por cuanto la frecuencia en la emisión de los mensajes que permiten determinar los niveles de cadena alcanzados así como en el tipo de mensajes emitidos por tutores y estudiantes.

El componente cualitativo se obtuvo a partir de dos herramientas: a) entrevistas a profundidad con tutores; b) revisión y análisis de comentarios de los integrantes del grupo emitidos en los foros de discusión.

Asimismo se trata de un estudio de tipo exploratorio, en tanto la experiencia no ha sido documentada dentro del IPN y descriptivo por cuanto a los estilos de moderación demostrados por el tutor y su influencia en el rendimiento académico del participante.

El diseño fue transversal o transeccional que permitió la recolección de datos en los meses de septiembre de 2008, diciembre 2008, enero, febrero y agosto de 2009.

Análisis de datos y discusión de resultados

Perfil del tutor y su influencia en el estilo de moderación

El promedio de edad de los tutores fue de 37 años, donde es mayor el grupo de tutora en un 63%, 77% son personal que labora en el IPN aunque, el 23 % restante forma parte del Instituto como estudiantes de posgrado, de ellos el 5.6 % cuentan con doctorado, 50 % con maestría, el 33.3% con licenciatura y 11.1 % con Bachillerato Técnico, se destaca que las mujeres observan una media de nivel de estudios mayor (2.3) a la del género masculino (1.6). Ningún tutor contó una formación certificada como tutor en línea como la que promueve la OEI, aunque el 58 % participó y aprobó el curso sobre Moderación en Línea diseñado ex profeso por el IPN.

Perfil de los participantes

Los participantes del Diplomado contaron con una edad promedio de 39 años, predominantemente hombres 62%; la concentración de la matricula se ubico en Yucatán, Hidalgo y Puebla con 67 participantes y el 67% realizaba funciones docentes a nivel secundaria, el 33% restante lo hacía en preescolar, primaria y media superior. El 97% cuentan ya con una PC, utilizan la computadora en un 36 % con fines académicos y con una frecuencia de 1 a 2 veces diarias, señalan una experiencia en la modalidad en promedio de 2 cursos y buscan el tutor la figura de asesor (28.7) y de retroalimentación de sus actividades (30.2) de manera permanente (22.4), oportuna (15.5) y sencilla (15.6)

Influencia de los Estilos de Moderación en el Rendimiento Académico del participante

Estilo Tutor Módulos I y II	Comparación de Medias por Indicador	
	Aprobación	Aprovechamiento
Altamente interactivo	20.0	7.8
Media	16.3	7.1
Débil	13.7	5.8

Fuente: Diplomado Entornos Digitales en Educación Básica *en plataforma Moodle* http://148.204.48.96/moodle/
Elaboración Propia

En aprovechamiento obtuvieron una media mayor (8.4) los participantes con 36 años disminuyendo el mismo a 6.8 en aquellos con una edad de 40 años.

El 100% de tutores que aprobaron el curso de Moderación en Línea presentaron estilos de moderación media y alta.

Conclusiones

Se plantea la existencia de la influencia del estilo de moderación del tutor en línea sobre el rendimiento académico del estudiante, donde un estilo de moderación mayor obtiene medias de aprovechamiento mayor, en ello intervienen otros factores asociados a la edad del participante y a su experiencia en la modalidad.

La formación y experiencia sobre la modalidad del tutor define su estilo de moderación, se verifica que una formación previa en moderación influyó favorablemente en el estilo de moderar, por otro lado, la presencia significativa de tutores de moderación débil revela el limitado seguimiento de sus funciones, por lo que resulta necesario definir mecanismos que den seguimiento y retroalimentación al tutor.

Referencias

Álvarez, N. (2005). Estrategias para mejorar la participación y moderación de foros de discusión. Revista Comunidad e-formadores No. 7, agosto, 2005.

Ander – Egg, E. (1999). *Diccionario de pedagogía*. Argentina: Magisterio del Rio de la Plata.

Camarena, R; Chávez, Azucena. (2000) *Reflexiones en torno al rendimiento escolar y la eficiencia terminal.* México. Universidad Nacional Autónoma de México.

Dávila, O. (2007). *Didáctica , comunicación y moderación: una perspectiva de complejidad de los entornos virtuales de aprendizaje.* Revista Ciencias de la Educación, año 2007/Vol. 1/ no. 30, Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.

Edel, R. (2004). *Educación a distancia y eficiencia terminal exitosa: el caso de la sede Tejupilco en la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey.* RED. Revista de Educación a Distancia, diciembre, año /vol. III, nº 012, Universidad de Murcia. Murcia, España.

Espinosa, M. (1998). Estrategias de Moderación como mecanismo de participación y construcción de conocimiento en grupos de discusión electrónicos. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 11/ feb 00.*

García, L. (2004). *Blended Learning, ¿es tan innovador?*. Madrid Editorial BENED.

Grunewald, L. (2000, junio). *La educación virtual: reposicionamiento del sistema de educación a distancia a partir de las nuevas tecnologías de la comunicación.* Ponencia presentada en IV Jornadas de Educación a Distancia MERCOSUR/SUL 2000. "Educación a Distancia: Calidad, Equidad y Desarrollo". Buenos Aires.

Instituto Politécnico Nacional. (2008). *El papel de las Instituciones en educación superior en el sistema nacional de formación continua y superación profesional de maestros de educación básica en servicio en IPN*. Diplomado Entornos Digitales en Educación Básica. México. Instituto Politécnico Nacional (IPN).

Kaplun, G. (2005). *Aprender y enseñar en tiempos de Internet: Formación profesional a distancia y nuevas tecnologías.* CINTERFOR – OIT.

Marabotto, I; & Grau, J. (1996). *La tutoría telemática en la educación a distancia.* Argentina: Editorial FUNDEC.

Olea, E. (2005). La relevancia del tutor en los programas a distancia. (Versión electrónica). Revista Apertura.

Román, M; Diez, E. (2000) Aprendizaje y Curriculum: Diseños curriculares aplicados. Buenos Aires.

Torres, L. (2005). *La educación a distancia en México: ¿Quién y cómo la hace.* [Versión Electrónica] Revista Apertura

Camarena, R.; Chávez, A.; Gómez, J. *Reflexiones en torno al rendimiento escolar y a la eficiencia terminal en*
http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res053/txt2.htm

Moreno, Manuel El desarrollo de Ambientes de Aprendizaje a Distancia http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/EL_DESARROLLO_DE_AMBIENTES_DE_APRENDIZAJE.pdf

Las mujeres como jefas de familia

Gisela González Albarrán
ESCOM-IPN
ggonzaleza@ipn.mx
Virginia Sánchez Cruz
ESCOM-IPN
riomudo@yahoo.com.mx
Monserrat Gabriela Pérez Vera
ESCOM-IPN
monsegpv@yahoo.com.mx

Eje Temático: Educación y valores. Género y equidad.

Con un enfoque de género, se describe el papel, que como jefa de familia ejerce la mujer, a través del análisis de los factores que lo determinan, desde el contexto histórico, social, familiar y personal, hasta sus posibles consecuencias en los distintos ámbitos.

Palabras clave: Género, mujer, jefa de familia, contextos histórico, social y familiar.

Introducción

Con la idea de realizar una aportación más al análisis de un hecho social, se ubica la presentación de este trabajo, primero con un enfoque de género y bajo la propuesta del feminismo, para describir la situación imperante y después para desglosar y comprender dicho fenómeno, como parte de una realidad que aunque en número todavía reducido, tiende a crecer en fechas recientes, en donde la mujer ya es vista como jefa de familia.

Las mujeres que por alguna razón encabezan una familia, en su calidad de solteras, separadas, abandonadas o viudas, y que se encuentran a cargo de adultos mayores (padres y/o abuelos), hijos menores de edad, adolescentes (que aún no laboran o que ya trabajan, pero no perciben sueldo suficiente como para considerar que aportan económicamente al hogar) y familiares discapacitados que dependen de ella. En donde también las decisiones importantes le corresponden, determinando en gran medida la distribución de los ingresos y resolviendo las problemáticas diversas a las que se enfrenta dicha familia.

La búsqueda de información respecto al tema gira alrededor de varias interrogantes principales que son: ¿La jefatura de familia, es una realidad para la mujer?, ¿Persiste la discriminación por género en contra de la mujer?, ¿Por qué razones históricas la mujer continúa realizando actividades más de auxiliar y de apoyo?

Metodología

Este trabajo, es básicamente documental, pues aunque se realizó una exploración de campo no se encontraron datos representativos, por lo que se acudió a revisión de artículos y obras relacionadas con el tema, del trabajo femenino y la situación laboral de las mujeres vistas como jefas de familia.

Por principio, es necesario conceptualizar al género, el cual puede explicarse de la siguiente manera:

Todas las sociedades toman la diferencia biológica entre los sexos como un dato fundamental en torno al cual se construye un orden supuestamente “natural”. Cada sociedad desarrolla una matriz sociocultural, que sobredetermina sus concepciones sobre las mujeres y los hombres mediante un proceso simbólico; de ahí derivan las creencias sobre cómo las personas deben desempañar sus papeles afectivos, políticos y sexuales. Lamas (2007)

Desde tiempos inmemoriales, el hombre (ser humano de género masculino), tuvo la necesidad de ser parte determinante para suministrar a la familia prehistórica de aquello que sirviera para alimentarse, como el integrante de esos grupos humanos y poseedor de la suficiente fuerza física y beneficiario directo del posterior desarrollo de habilidades, elaboración

de utensilios, herramientas, armas y del descubrimiento de la agricultura, ha tomado y se le ha asignado el papel de proveedor.

Durante siglos la familia patriarcal ha persistido, se ha reforzado, estableciendo una clara diferenciación entre lo público y lo privado y la división del trabajo por géneros. Al hombre le ha correspondido constituir una familia, a partir de relaciones que se ha ido haciendo cada vez más complejas, con líneas de autoridad, responsabilidad y hasta de afecto con la mujer y los hijos, y con dominio en el espacio público que le permita proveer, proteger y guiar a la familia. A la mujer, le ha correspondido convertirse en la figura complementaria al marido, al padre, al hermano, etc., circunstancia que se extiende hacia fuera del hogar, en donde ella se convierte en colaboradora, ayudante, auxiliar o cuando tiene la oportunidad de elegir, toma áreas de conocimiento en donde también le corresponde servir, contribuir y pocas veces encabezar.

En América Latina, los sistemas de género en sociedades mestizas urbanas fueron marcados profundamente por la herencia colonial española, que asignaba gran importancia a la división entre lo público y lo doméstico, al control de la sexualidad femenina, al concepto de honor de la familia, al reconocimiento de otros varones y a la paternidad como medio de reafirmar la propia masculinidad. Históricamente, las diferencias étnicas y de clase habrían intensificado el control sobre la sexualidad de las mujeres y habrían abierto a los varones la posibilidad de relacionarse con las mujeres de los diferentes grupos sociales, de conformidad con diferentes racionalidades y códigos morales.

De otro lado, la fragilidad de las instituciones públicas en estas sociedades habría conducido a que la oposición doméstico/público se percibiese en términos territoriales de casa/calle. Mientras la casa es el espacio ordenado de las relaciones de parentesco y de las redes personales, la calle es un espacio ambiguo donde prima la voluntad personal sobre los intereses comunes (Fuller, 1997).

La participación masiva de la mujer en las labores productivas, se empieza a dar en los países que participaron en la Primera y Segunda guerras mundiales, sustituyendo a los hombres que se encontraban en los frentes de batalla y a aquellos que perecían en el mismo, en los años posteriores y como consecuencia de dichas guerras, en el resto de países la participación de la mujer se va haciendo más amplia.

En fechas más recientes, puede afirmarse que… la entrada de las mujeres al mercado de trabajo se sostuvo a lo largo de la segunda mitad del siglo pasado. Su tasa de participación en la actividad económica aumentó de alrededor de 15% en los años sesenta a 17.6% en 1970: Este indicador aumentó a más del doble en los últimos 30 años del siglo XX. En el año 2000 ya era de más del 36%, La explicación de la magnitud de este cambio rebasa los elementos exclusivamente económicos y nos remite a las transformaciones que se observan en los roles de género. Lamas (2007).

De manera contradictoria el aumento de del volumen de mujeres en los sectores informales, no asalariados implica que un mayor número de ellas se ocupa por bajos ingresos, sin seguridad social, ni protección por parte de las leyes laborales. Asimismo en algunos casos analistas señalan que las mujeres también se ven afectadas adversamente por los despidos masculinos de las empresas formalmente establecidas. En tales casos los varones ocupan los mejores puestos dentro del sector informal, empujando a las mujeres todavía más abajo en la escala laboral. Urrutia (2005).

Análisis de datos y discusión de resultados

En la actualidad, el rol masculino de proveedor que se ha observado desde el origen de la humanidad, mismo que se fue reforzando a lo largo de las distintas etapas de desarrollo de la misma, es ahora cuestionado no sólo por los cambios que la modernidad imprime en la sociedad, sino por causas también de la misma dinámica de la familia y las situaciones

individuales de cada uno de los integrantes de la misma, en el marco de una sociedad en constante cambio.

Todo ello hace que la mujer enfrente situaciones y retos nuevos, dificultades grandes y pequeñas a resolver, principalmente porque aún cuando las mujeres hagan exactamente el mismo trabajo que los hombres, su salario es más bajo Greer (1982)

Ya que por diversas razones tanto sociales como personales, e independientemente de su capacitación, tradicionalmente le han correspondido papeles de subalterno o auxiliar en el trabajo que realizan los hombres. Las opciones de trabajo para la mujer, la ubican como enfermera, profesora, vendedora, camarera, limpiadora, empacadora, mesera, secretaria, azafata, obrera, al grado de que para muchas el sentarse ante una máquina de escribir o de coser en una oficina o fábrica, resulta un descanso después del empleo incesante de todas sus fuerzas y energías físicas al servicio de una familia.

Es decir, la jefa de familia, además de ser la principal aportadora de recursos económicos a la familia, continúa realizando una doble jornada, la del empleo formal y la de la casa.

El hecho de que la mujer se incorpore al mercado de trabajo, se ve afectada en diversos ámbitos personales, pues padecerá de más cansancio físico y más presiones psicológicas, pues no dejará de realizar los quehaceres domésticos como preparar comida, lavar platos, lavar ropa, ir de compras, planchar, cuidar a sus hijos en todos sentidos, incluyendo el aseo, vestido, ayudarlos en la realización de sus tareas escolares, acudir a reuniones de padres y verse afectada, cuando tiene que faltar a trabajar al estar enfermos sus hijos.

Otras de las opciones de empleo con las que cuenta la mujer son, trabajar como periodistas, escritoras, locutoras y presentadoras en T. V., actrices, modelos, bailarinas, cantantes o nudistas, sin excluir la prostitución.

Además se ha observado que de manera cuantitativa y progresiva la participación femenina ha aumentado, en las empresas ensambladoras de exportación (maquiladoras) y en ocupaciones de bajos ingresos tales como el trabajo por cuenta propia y a domicilio, así como en actividades familiares no remuneradas. Quizás el gran problema no está en la actividad a la que se dedique, sino en el sueldo que percibe, que de todas maneras es inferior que el que recibe el hombre por realizar el mismo trabajo, como lo menciona Greer (1982)La triste realidad es que el prejuicio y la discriminación no se pueden eliminar por decreto.

Ante tales circunstancias, las mujeres jefas de familia y sus hogares constituyen un

grupo social y económicamente vulnerable, sobre todo en los países subdesarrollados, atribuyéndose a tres razones:

a). Los bajos sueldos que percibe la mujer, por discriminación de género y por bajos niveles de escolaridad o experiencia.

b). El no contar con la ayuda económica del padre de sus hijos o de una pareja que le ayude con los gastos familiares

c). Los mínimos apoyos que provea el estado, que no se refleja ni en guarderías suficientes para los hijos pequeños, ni en horarios de trabajo adecuados o leyes que realmente protejan a las madres trabajadoras.

Al grado de considerar que las familias de más bajo nivel económico son aquellas en las que está al frente una mujer.

Conclusiones

- Los hogares con jefa mujer y niños conforman uno de los grupos que con más dificultad hacen frente a la vida moderna, y deberían ser los principales beneficiarios de las acciones que la sociedad promueve en pro del bienestar.

- A pesar de que la mujer aporta económicamente a la familia o es el sostén principal de la misma, es contradictorio su bajo nivel de participación y representación de sus intereses.
- Aparte de todo, para que la mujer sea la principal aportadora económica requiere de procesos de negociación al interior de la familia, para determinar la distribución de las labores domésticas.
- Es una doble carga para la mujer, su doble papel de trabajadora y dueña de casa, sobre su tiempo, capacidad física y calidad de vida.
- Datos que demuestran que a pesar de que la mujer ya forma parte del sector productivo, no necesariamente logra satisfacer de manera plena las necesidades de su familia, pues por su nivel de escolaridad, inexperiencia o discriminación su retribución todavía es menor que la que recibe el hombre en las mismas circunstancias.
- La información con la que se cuenta respecto al tema todavía es muy reducida, por lo que se requiere seguir indagando sobre algo tan complejo y útil.

Referencias

Barbieri, Teresita y De Oliveira Orlandina. (1987) *La presencia de las mujeres en América Latina en una década de crisis*, Santo Domingo, Ediciones Populares Feministas.

Fuller, N. (1997): *Identidades masculinas. Varones de clase media en el Perú*, Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú/ Fondo Editorial.

Greer Germaine (1982) *El eunuco femenino*. Azteca. México.

Lamas Marta, Coord. (2007). *Miradas feministas sobre las mexicanas del siglo XX*. Fondo de Cultura Económica. México.

Urrutia Elena Coord. (2005) *Estudios sobre las mujeres y las relaciones de género en México: aportes desde diversas disciplinas*. El Colegio de México. México.

Planeación del uso de las herramientas didácticas para promover el proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos de nuevo ingreso del CECyT Benito Juárez

José Guadalupe Sánchez Bautista
CECYT 5-IPN
lusanbau@yahoo.com.mx
Gemma Miriam Mendoza Ramírez
CECYT 5-IPN
gemy_mdz@yahoo.com.mx
Cosme Jiménez Núñez
CECYT 5-IPN
cosimo043@yahoo.com.mx

Eje temático. Aprendizaje y Desarrollo Humanos.

Las herramientas didácticas son aquellos medios de los que se sirven profesores y alumnos para facilitar el proceso de aprendizaje. Su objetivo es facilitar el esfuerzo intelectual necesario para comprender y retener nuevos conocimientos.

Debido a las experiencias adquiridas como docentes en el aula nos hemos percatado del desconocimiento de las herramientas didácticas las cuales consideramos necesarias para el apoyo de adquisición de conocimiento, habilidades, valores y actitudes en los alumnos, como lo son los mapas mentales, conceptuales, técnica Heurística Uve, exposiciones, esquemas, entre otras. Por lo que se pretende sensibilizar a los jóvenes y profesores en el uso de ellas apoyadas en las tic, que permitan estructurar el conocimiento de estas herramientas didácticas en alumnos de primer y segundo semestre del nivel medio superior, para generar las competencias necesarias para la construcción del conocimiento, mejorando sus hábitos y técnicas de estudio.

Palabras clave: **Herramientas Didácticas, construir conocimientos, mapas mentales, mapas conceptuales, Técnica Heurística Uve (V), Estrategias Educativas.**

Introducción

La presente propuesta tiene como objetivo promover el uso de herramientas didácticas necesarias para el apoyo de adquisición de conocimiento, habilidades, valores y actitudes en los alumnos que les permitan la generación de competencias para mejorar sus hábitos y técnicas de estudio.

Un documento que registre la metodología para la realización de estas herramientas didácticas promoviendo el uso de las mismas así como los resultados obtenidos de la aplicación de estas, para dar cuenta sobre los procesos de construcción de conocimiento.

Desde que el hombre adquirió la capacidad de traspasar información a través del lenguaje y después por medio de la escritura, ha intentado volcar sus ideas en medios que las hagan perdurables entre generaciones.

La educación ha sido históricamente la encargada de traspasar información a través de la enseñanza. Es además creadora de la mayor cantidad de conocimiento acumulado en textos, los grandes pensadores han sido catedráticos en algún momento, pero también le toca el turno de evolucionar. Así en estos tiempos las herramientas Didácticas suelen ser ideales, para estructurar la información necesaria y expresar conocimientos de aprendizajes.

Cuando decidimos participar en el foro pensamos en varias problemáticas que acontece en la educación actual, pero nos llamó la atención las herramientas Didácticas, ya que a lo largo de nuestras experiencias como docentes nos hemos dado cuenta que a los jóvenes no se les enseña a estructurar los conocimientos a través de ellas, los profesores se centran en dejarle que construya sus conocimientos a través de estas herramientas, sin orientarlos de cómo se deben de utilizar.

Es de vital importancia que los alumnos que inician su aventura en la construcción de conocimientos en el Nivel Medio Superior se les enseñe y oriente a utilizar algunas

herramientas didácticas como lo son los mapas mentales, mapas conceptuales, Técnica Heurística Uve (V).

Vivimos en una época de tecnologías, tal es el caso de Internet en donde los alumnos buscan información y la pegan en algún procesador de texto sin estudiarla y llegar a su comprensión, el uso de estas herramientas le ayudará a expresar sus conocimientos adquiridos de una forma clara y precisa demostrando un aprendizaje significativo, además se le facilitaría al profesor su revisión y darse cuenta si el alumnos realizó un análisis profundo.

Metodología

La metodología de investigación a emplear, parte de identificar algunas variables en las estructuras cognitivas de los alumnos que nos permitan conocer los diferentes tipos de herramientas didácticas que emplean. El constructivismo retoma las prácticas educativas en lo estudiantes, mientras que la metodología socio crítica nos permitirá transformar las estructuras cognitivas por medio de la concientización hacia la necesidad de innovar en la utilización de estas herramientas didácticas, ambas teorías serán las que guíen nuestro trabajo. Por medio del estudio de casos, específicos y controlados, la observación a los participantes y conducción de entrevistas a profundidad trataremos de dar cuenta del fenómeno en cuestión para la obtención del conocimiento a través de las herramientas didácticas mencionadas.

El proyecto de investigación parte de:

- ✓ Promover el uso de herramientas didácticas necesarias para el apoyo de adquisición de conocimiento, habilidades, valores y actitudes en los alumnos que les permitan la generación de competencias para mejorar sus hábitos y técnicas de estudio

Por medio del estudio de casos, específicos y controlados, la observación a los participantes y conducción de entrevistas a profundidad se da cuenta del fenómeno en cuestión.

Cada observación entrevista y cuestionario se realizo a alumnos del plantel con la intensión de conocer que tanto manejan y aplican las herramientas didácticas, así como la utilidad que les dan a estos y si les son de utilidad para la adquisición de conocimiento dentro y fuera del aula.

De la investigación se pretende obtener un documento que registre la metodología para la realización de estas herramientas didácticas promoviendo el uso de las mismas así como los resultados obtenidos, para dar cuenta sobre los procesos de construcción de conocimiento.

Análisis de datos y discusión de resultados

Los resultados del análisis de los datos obtenidos, se presenta a través de una serie de gráficos correspondientes al sondeo realizado a 350 alumnos del segundo semestre, (grafico 1, grafico 2 y grafico 3) del CECyT 5 Benito Juárez.

¿Utilizas alguna herramienta didáctica para estructurar la información y llegar a un conocimiento significativo?

Si	No	No conozco
100	120	130

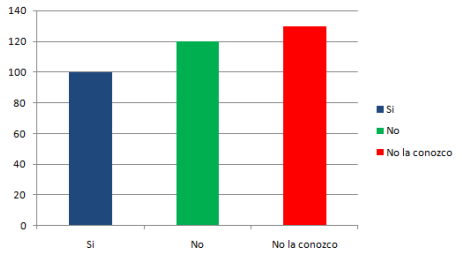


Gráfico 1: Cantidad de alumnos que utilizan la herramientas didácticas para estructurar la información y llegar a un conocimiento significativo.

En el Gráfico 1: Se observa que la utilización de las herramientas didácticas por parte de los alumnos es muy poca y que muchos de ellos no las conocen, sería conveniente preguntarnos ¿Qué está pasando?, el Modelo Educativo de Nuestra Institución se basa en la construcción de conocimientos y las estrategias didácticas son parte de ello, es ahí la importancia de que los alumnos la dominen para que estructuren sus conocimientos y lo puedan expresar con claridad llegando a la construcción del mismo.

¿Qué Herramientas Didácticas usas para tus Actividades Escolares?

Mapas mentales	Mapas conceptuales	Técnica Heurística V	Cuadro sinóptico	Otras	Total
30	15	0	50	5	100

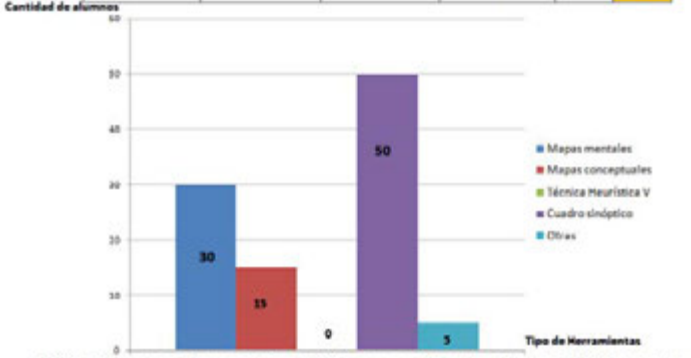


Gráfico 2: Tipos de herramientas didácticas que utilizan los alumnos del 2° semestre

En el Gráfico 2: Se observa que de los 100 alumnos que utilizan herramientas didácticas, la que predomina más es el cuadro sinóptico y, haciendo un recordatorio, esta herramienta ya la utilizaban desde hace 20 años en la enseñanza, y de ahí le siguen los mapas mentales, llegamos al análisis que es conveniente enseñarle y sensibilizar a los alumnos de nuevo ingreso en el uso de estas herramientas didácticas.

¿Consideras importante el uso de las Herramientas Didácticas en tus Actividades Escolares y, estarías dispuesto a aprender a utilizarlas.

Si	No	No se	Total
250	30	70	350

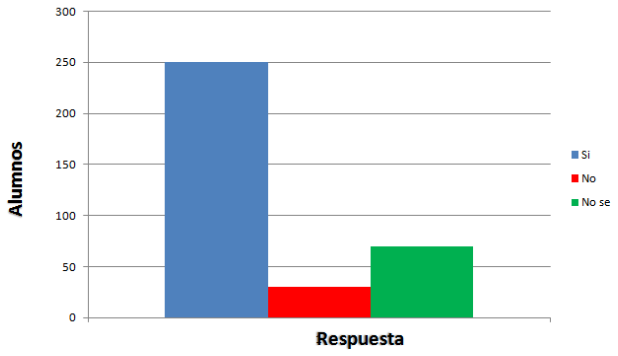


Gráfico 3: Cantidad de alumnos que quieren aprender a utilizar las Herramientas Didácticas

En el gráfico 3: Podemos observar que la mayoría de los alumnos encuestados se interesan por aprender a manejar las herramientas didácticas, para sus actividades escolares, es ahí donde debemos aprovechar para motivarlos y enseñarle a utilizarlas para generar las competencias necesarias para la construcción del conocimiento, mejorando sus hábitos y técnicas de estudio.

Conclusiones

La incorporación de las Herramientas Didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, exige actualizar los contenidos, mejorar las estrategias y la evaluación dentro del aula, para responder a las necesidades del profesor y del estudiante.

Es fundamental que los alumnos tengan una mentalidad abierta al cambio, a la innovación con vistas a contribuir a la permanente mejora de la calidad de aprendizaje, a la necesidad de tener como base el uso de herramientas, una reflexión crítica que permita al alumno afrontar los retos de la sociedad abriéndose a nuevas formas de aprender.

Las Herramientas Didácticas es parte fundamental del Nuevo Modelo Educativo del Instituto Politécnico Nacional, es por ello que debemos contribuir a que los alumnos construyan sus conocimientos para la solución de problemas en una sociedad globalizada y en cambio permanente.

Referencias

DEMS, (2004). *Un Nuevo Modelo Educativo para el IPN*, Volumen. 1. Instituto Politécnico Nacional.

Piaget, J. (1979). *Introducción a la epistemología genética: 2. El pensamiento físico* (Eugenia Fisher, trad.). Buenos Aires, Argentina: Paidos. (Trabajo original publicado en 1973).

Scott, C. (1996). Science for the west, myth for the rest. En L. Nader, *Naked Science: Anthropological inquiry into boundaries, power, and knowledge* (pp. 69-86). New York, EU: Routledge.

Trowbridge, D. & McDermott, L. (1980). Investigation of student understanding of the concept of velocity in one dimension. *American Journal of Physics, 48*(12), 1020-1028.

Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo, una interpretación constructivista de Frida Díaz-Barriga Arceo y Gerardo Hernández Rojas

Fowler, B. *La taxonomía de bloom y el pensamiento crítico*. http://www.eduteka.org/profeinvitad.php3?ProfInvID=0014

Estrategias para promover la metacognición y autorregulación en el aprendizaje mediante el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación

Ma. Magdalena Villalobos Hernández
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
magdalenacafp@hotmail.com
Mélida Gallardo Ocampo
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
adilem85@yahoo.com.mx
S. Ángel Torres Velandia
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
angelt@uaem.mx

Eje temático: Análisis sobre el empleo de las TIC en el proceso educativo.

El presente trabajo trata sobre la enseñanza-aprendizaje-evaluación como elementos centrales para definir aprendizaje autónomo. Se trata de enseñar a aprender al alumno, en este acto educativo la metacognición y la autorregulación son fundamentales, un aspecto colateral pero no menos importantes es el uso de la TIC como una herramienta para promover estas habilidades. Este contenido se fundamenta en el enfoque de competencias pues el objetivo que guía la investigación es formar precisamente la competencia denominada **Aprende de forma autónoma.**
La investigación se realizó con alumnos de educación media superior que tienen una edad promedio entre 16 y 18 años. La metodología consiste en la aplicación de una planeación didáctica que ha integrado el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), a través de materiales didácticos y de trabajo en computadoras conectadas en red tanto en el salón como a la red internacional así como estrategias metacognitivas adecuadas a los ambientes virtuales de aprendizaje. Se registraron de forma anecdótica, comentarios de los estudiantes a esta experiencia.

Palabras clave: Metacognición, autorregulación, TIC, estrategias, aprendizaje.

Introducción

El tema de la metacognición y la autorregulación es trascendental por lo que significa la conciencia y el control del aprendizaje. Ligándose directamente con la competencia que pretendemos construir nos referimos al aprendizaje autónomo.

Se trata de hablar sobre el aprendizaje. Es relevante que en nuestra clase junto con los estudiantes pensemos: ¿Cómo se aprende? ¿Qué procesos implica el aprender? ¿Cómo se aborda la tarea de aprender? ¿Qué dificultades existen al aprender? y ¿qué condiciones favorecen el aprendizaje?

La intención de este trabajo es analizar el papel de las TIC como un recurso determinante para dar respuesta a las mencionadas preguntas, asimismo, se trata de conocer en qué medida el uso de las TIC favorecen el aprendizaje crítico y consciente.

El análisis sobre la metacognición y autorregulación del aprendizaje consiste en que los estudiantes reflexionen acerca del acto de aprender y las dificultades que tienen en su proceso, pensando que el paso siguiente es aplicar estrategias para fortalecer su identidad como estudiante y potenciar su capacidad de aprendizaje, tomando en cuenta que lo primordial es hacer conciencia sobre el significado de **aprender,** concibiéndolo como un proceso creativo, en donde se tienen que identificar estilos, habilidades, actitudes entre múltiples variables.

La conciencia y el control del aprendizaje son elementos de supervivencia y de desarrollo tanto de los individuos como de las organizaciones, además es un elemento que se ha abordado poco en los planes de estudio, tampoco en las aulas.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación representan una buena oportunidad para apuntalar el pensamiento crítico, reflexivo y el aprendizaje autónomo. Los recursos que integran y las estrategias que se pueden desarrollar potencializan la capacidad de aprendizaje.

La estrategia didáctica que se utilizó, fue diseñada para explotar el potencial de los recursos tecnológicos innovadores y para facilitar la enseñanza-aprendizaje de los contenidos de difícil adquisición, de tal forma que el énfasis en la planeación es muy importante para su construcción y enseñanza. Es en consecuencia un primer intento, queda mucho por hacer y rehacer para el logro de la competencia que seleccionamos , sin embargo, los resultados fueron muy satisfactorios.

Problema o necesidad que aborda

En la actualidad el aprendizaje se convierte en un tema central no sólo por lo que significa académicamente sino también para la propia supervivencia. El aprendizaje es un elemento muy importante para el desarrollo tanto de los individuos como de las organizaciones, tal es la importancia del tema que incluso se llega a hablar de la sociedad del aprendizaje o de una nueva cultura del aprendizaje. Pese a esto, en el salón de clases no se aborda el proceso de aprendizaje como un contenido relevante y lo que éste implica; el alumno no reflexiona sobre el aprendizaje como un proceso que repercute a lo largo de la vida en muchos ámbitos de su existencia, además de la escuela. Esta carencia impacta sobre su rendimiento y aprovechamiento académico. En consecuencia, debemos ser investigadores de esta nueva ciencia que emerge como producto de la sociedad del conocimiento: La ciencia del aprendizaje.

Objetivo

Promover la comprensión metacognitiva y de la autorregulación, a través estrategias y actividades apoyadas con el uso de las TIC, para lograr la competencia de ***Aprende de manera autónoma.***

Metodología

La metodología utilizada fue de tipo cualitativa con técnicas de observación y autoreportes, tomando como base el enfoque educativo basado en competencias. Este trabajo se dirige a los estudiantes de nivel medio superior, son alumnos de nuevo ingreso. Al ingresar los alumnos presentan serias deficiencias en su aprovechamiento escolar. El área de Orientación imparte un Taller denominado “Habilidades y estrategias para la comprensión de textos escolares” (HECTE). Este taller se imparte a los alumnos de primer semestre y no tiene valor curricular.

La apuesta que se hace es que si enseñamos a los estudiantes a ser alumnos metacognitivos y autorregulados, esto traerá beneficios en torno al aprovechamiento escolar. Por último, la experiencia de aplicación permite afirmar que formar la competencia es un proceso que puede ser lento por la complejidad de la misma. De tal modo que la estrategia didáctica debe considerarse como una primera fase de esta formación.

Secuencia didáctica

Recursos utilizados

El primer recurso es una presentación en Power Point en la que a través de frases, analogías e imágenes promueve que el alumno infiera ¿De qué trata el tema? El segundo es un material instruccional con imágenes, integra actividades muy sencillas.

Estrategias utilizadas:

Un modelo de autorregulación del aprendizaje, estrategias metacognitivas y de autorregulación, “preguntas de reflexión”, “diario de aprendizaje y “momentos de dificultad”

Inicio

Aplicación de un cuestionario para que las respondan por escrito en un archivo en Word:

Explicar que van a redactar un diario de lo más importante que hayan aprendido el día de hoy y que este diario lo realizarán día con día. (Diario de aprendizaje).

Desarrollo

Promover el aprendizaje autónomo, desde la definición, las características y ejemplos de estrategias metacognitivas y de autorregulación.

Realizar una búsqueda para definir metacognición, y autorregulación. Sus características y ejemplos de estrategias para promoverlos (googlear)

Discutir los momentos de dificultad de la búsqueda.

Cierre

Recuperar las preguntas iniciales. (Aplicación de una estrategia metacognitiva).

Se aplicaron los siguientes instrumentos para evaluar la estrategia, estos son:

Cuestionario, Registro Anecdótico, Autoinforme, Lista de Cotejo y Registro de rasgos.

Análisis de datos y discusión de resultados

La planeación propuesta, al momento de operar se modificó en un 50% las razones fueron el tiempo destinado a su aplicación y aspectos no considerados en la misma, relacionados con los recursos disponibles. Las modificaciones se aplicaban debido a que una vez que se suponía habían entendido algo se solicitó la revisión del material que es la presentación en Power Point, previamente ya estaban en las máquinas y sólo tenían que abrir el archivo, revisar el material y leer los textos, debido a que resultó ser una actividad que requiere mucho trabajo, hecho que se evidenciaba por la lentitud de sus respuestas, se consideró necesario reestructurar el material didáctico con más imágenes y menos texto.

Por otra parte, se observa como experimentaban interés por el pensamiento a través de la expresión escrita, el fluir al escribir sus pensamientos, incluso cuando se les decía que tenían que cerrar el archivo. no quería dejar la actividad. Algunos alumnos (dos), seleccionaron imágenes y las copiaron en su archivo en Word (sin que yo lo haya solicitado) esto reforzaba su idea conceptual y representó una iniciativa propia para mejorar su actividad.

Un ejemplo de las respuestas del diario de aprendizaje se muestra a continuación, se respetó redacción y ortografía originales:

La meta cognición es una auto evaluación o una habilidad de la que estamos concientes, se puede emplear una analogía distinguir la meta cognición.

Nosotros mismos nos podemos hacer las cosas mas difíciles mismos no queremos hacer las cosas o no nos salen como queremos, por ejemplo para realizar una cosa no nos tenemos que ir por el lado fácil.

Nosotros tenemos el control para realizar las cosas de un modo u otro tenemos muchas habilidades para realizar las cosas que no podamos.

Nuestro cerebro es capaz de pensar de un objeto que estemos viendo.

La meta cognición nos puede ayudar a realizar una meta que tengamos en mente.

A una edad determinada tenemos un auto concepto de nuestras propias capacidades cognitivas.

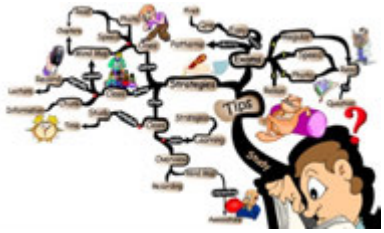
IMÁGENES DE METACOGNICIÓN

El significado de esta imagen es que a cualquier edad podemos tener una habilidad de la que estamos concientes



La Metacognición es cuando tratamos de autorregular nuestra capacidad de aprendizaje, esto quiere decir que es cuando tratamos de aprender y tratamos de planificar algo que queremos realizar….





Habida cuenta que el tema de la evaluación es la *piedra de toque* en el enfoque de competencias, podría afirmar que de los resultados de las pruebas aplicadas a los estudiantes nos proporcionan mucha información acerca de este conocimiento.

Conclusiones

La principal aportación de este trabajo fue abordar de una manera pedagógica, a través del uso de TIC, la temática de la metacognición y la autorregulación del aprendizaje.

Con la aplicación de los instrumentos de evaluación, se evidencia lo siguiente: los alumnos son muy sensibles a lo que se les enseña de manera innovadora. De la planeación a lo aplicado se tiene un sesgo debido al factor tiempo, ya que se depende de los recursos institucionales, por ejemplo la sala de cómputo.

Con este tipo de actividades, al mismo tiempo abordamos el tema de la Metacognición y la autorregulación y potenciamos el uso de la tecnología que resultó para los alumnos un efecto motivador y ayudó a que el tema fuera más comprensible, es decir que las TIC influyeron en los alumnos a ser más metacognitivos.

La experiencia fue muy reveladora, es importante ajustar las actividades y planear otras fases de enseñanza-aprendizaje para lograr alcanzar la competencia, es apenas un inicio. Podemos afirmar que formar con base en competencias genéricas y disciplinares es relevante para desempeñarse en la época actual que es la sociedad del conocimiento.

El trabajo se centró en la enseñanza del aprendizaje autónomo el propósito es dialogar con los alumnos acerca de lo que significa el aprendizaje, de las dificultades que tenemos para aprender, del aprender a aprender, de los estilos de aprendizaje, de la importancia del autoconocimiento, que se entienda que el aprendizaje es un proceso más que un resultado, para ello tomamos como pretexto las actividades diseñadas en torno al tema trabajado: La metacognición y la autorregulación en el aprendizaje y las estrategias para promoverlas.

Referencias

Allueva Torres, Pedro (2002). *Desarrollo de habilidades metacognitivas*: Programa de intervención. España: Edit. Gobierno de Aragón.

Coll, C. y Monereo, C. (Eds.), (2008). Psicología de la educación virtual. España: Gedisa.

Hodges P., Caroline. *Focused Online Discussions, Moments of Difficulty, and Student Understanding.* En http://ssc.sagepub.com/cgi/content/abstract/22/2/197.

Litwin, Edith
http://www.educared.org.ar/enfoco/ppce/temas/14_Conocimiento_metacognitivo/ Acceso marzo 2009

Marzano, Robert (2001). Dimensiones del aprendizaje. México: ITESO,

Mayor Juan, Suengas, Aurora, Gonzáles; Xavier (1995). Estrategias Metacognitivas. España: Edit Síntesis.

Morin, Edgar (2001). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. México: Correo de la UNESCO.

Monereo, Carles (Coord.), (2000). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. 8ª. edic. España: Edit Grao.

Ontoria, Antonio, Gómez, Juan P., Molina, Ana (2003). *Potenciar la capacidad de aprender a aprender*. México: Edit. Alfaomega/Narcea

Quesada, Rocío, *et al*. (2001). *Autorregulación. Manual para el docente*. México. Dirección General de Evaluación Educativa/UNAM.

Román Pérez, Martiniano y Díez López, Eloisa. (2000). *Aprendizaje y Currículo*. Buenos aires, Ediciones Novedades Educativas; (6a. Edición).

Pozo Municio, J. Ignacio (2001). *Aprendices y Maestros. La nueva cultura del aprendizaje.* 2a. Ed. Madrid. Alianza Editorial.

Tishman, S. Perkins, D y Jay, E. (1994) *Un Aula para Pensar. Aprender y pensar en una cultura del pensamiento*. 2ª. Argentina: Ed. Aique.

Incorporación de la 2ª. lengua en las Curricula de las Ingenierías del IPN, ¿Tradición, Necesidad o Moda?

Martha Patricia Aguirre Jones
ESIQIE–IPN
maguirrej@ipn.mx
Blanca Zamora Celis
ESIQIE–IPN
bzamora@ipn.mx
Martha Elvia Valle Huerta
CET 1-IPN
valle778@hotmail.com

Eje temático: **Educación y conocimientos disciplinares.**
Este trabajo muestra los resultados obtenidos en un proyecto de investigación educativa en el IPN durante el 2009, cuyos objetivos fueron promover el aprendizaje de temas tradicionalmente complicados de inglés en estudiantes del Tronco Común de la carrera de Ingeniería en Metalurgia y Materiales que cursan la asignatura Taller de Traducción de Inglés. Dentro de la investigación documental realizada, se identificaron hallazgos relevantes sobre el diseño curricular original del IPN, el cual consideró el manejo de la 2ª. lengua como materia curricular obligatoria dentro de las escuelas prevocacionales y vocacionales, situación que detonó la reflexión sobre la importancia de incluir el aprendizaje de la segunda lengua como un eje transversal en la formación de los estudiantes de esta casa de estudios, ya que esto permitirá a los egresados adentrarse en el conocimiento de frontera que se presenta en libros, manuales y en revistas científicas de sus respectivas áreas del conocimiento.

Palabras Clave: Incorporación, segunda lengua, currícula, ingenierías, México.

Introducción

Dentro del marco del Modelo Educativo Institucional (MEI) del IPN, se señala la necesidad de formar cuadros de profesionistas competitivos, con formación integral y preparados para asimilar conocimientos científicos y tecnológicos. Muestra de ese interés, es el comunicado CF-171 que la Coordinación General de Comunicación Social y Divulgación del IPN, presentó en la Gaceta Politécnica el 11 de junio de 2008, cuyo titular señala: "*la sociedad está ávida de profesionales exitosos y ya no tolera corrupción y violencia…*Queremos ver a profesionales que se metan al proceso de desarrollo social de manera adecuada y esa es la responsabilidad que tiene el Politécnico en el país", sostuvo Enrique Villa**,** Director General del IPN. El perfil de los egresados politécnicos tiene que ver con un profesional íntegro, que ya no salga a las calles a solicitar trabajo, sino que él mismo tenga la capacidad de innovar para crear su propia empresa. En el cuerpo de este comunicado, se menciona que ahora la formación de los profesionales politécnicos *está intrínsecamente ligada al aprendizaje de un idioma extranjero; el IPN iniciará un proceso en el que se impartirán asignaturas de forma bilingüe a estudiantes de diversas ingenierías*. Además explicó que el IPN ha trabajado para constituirse en una institución de calidad mundial que es reconocida por su esfuerzo formativo y la labor que desarrollan sus investigadores para atender problemas sentidos de la sociedad. Además afirmó que esta casa de estudios iniciará un proceso en el que se impartirá a los estudiantes de las diversas ingenierías, asignaturas de forma bilingüe y para ello se realizan los preparativos necesarios en las diversas escuelas y unidades académicas. Precisó que en el futuro, la forma en que se distribuirá el presupuesto para las Instituciones de Educación Superior tendrá que ver con el grado que tengan de atraer a jóvenes de otras naciones, para cumplir con los requerimientos de movilidad internacional.

Para demostrar la formación integral, es necesario que los egresados del IPN analicen los procesos productivos desde la perspectiva de la Economía, la Administración, las Políticas Públicas o bien los argumentos técnicos que los sustentan, verificar los manuales de operación

de aparatos industriales adquiridos en el extranjero y la puesta en marcha de aparatos que permitirán caracterizar diversos materiales y éstos, no siempre estarán escritos en español, más bien están escritos en el idioma de la empresa de origen que fabricó el equipo o maquinaria o bien, su traducción está en inglés. Finalmente, la asimilación de los conocimientos de frontera tanto científicos como tecnológicos, se encuentran en libros, manuales y revistas técnicas que preferentemente han sido producidos y escritos por investigadores de primer mundo, donde la lengua materna no es el español y la segunda lengua mayormente usada, es el inglés. El mundo laboral actual, ha considerado prioritario el manejo de una segunda lengua además de la materna, para incorporar a los candidatos a plazas vacantes, sobre todo ahora que las empresas extranjeras de diversas áreas del conocimiento están colocando sus ojos en la industria mexicana por las facilidades de inversión que el país ha demostrado en los últimos diez años.

En México, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) ha ostentado, desde su fundación, la *tradición* de requerir a los pasantes de las licenciaturas el manejo de una segunda lengua en niveles aceptables que comprueben leer y escribir documentos; escuchar y hablar videos y/o conversaciones y este lineamiento incluye a las carreras de ingeniería. Cabe señalar que no impone la acreditación del inglés sino que generaliza al dominio de una segunda lengua dependiendo de las áreas de conocimiento. En el ámbito de las escuelas privadas, destaca la Universidad de las Américas (UDLA), quien desde su inicio en México, diseñó sus carreras con la obligación de cursar y acreditar sus licenciaturas en español además de la segunda lengua, situación que le otorga ventajas a sus egresados sobre el resto de los aspirantes a puestos laborales vacantes. Del mismo modo, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), donde todos sus estudiantes deberán de acreditar el manejo de la segunda lengua en niveles de avanzados o bien presentar la constancia de aprobación del examen TOEFL en un nivel de 500 puntos y lo que en sus orígenes se presentó como una *moda* de las escuelas privadas, ahora se considera un requisito imprescindible.

Metodología

El tipo de estudio que se realizó fue exploratorio y documental. Se realizó una revisión de documentos institucionales que versaran sobre los lineamientos para la incorporación de la segunda lengua en el IPN y la búsqueda se guió bajo la pregunta de investigación: ¿Existen documentos oficiales que indiquen la incorporación de la segunda lengua en el ámbito educativo del IPN y en especial para las ingenierías? A partir de ahí se propuso la siguiente hipótesis de investigación:

Existen escasos documentos institucionales que señalen la inclusión de la segunda lengua. La población de documentos hacia los que se dirigió esta revisión bibliográfica incluyó escritos oficiales institucionales e internacionales.

Análisis de Datos y Discusión de Resultados

El análisis de la inclusión de la segunda lengua en las actividades escolares, se realizó con la finalidad de apreciar las diversas concepciones que se han manejado en la política pública a nivel institucional en el IPN.

Desde su creación en 1934, en el IPN los grupos de asignaturas impartidas se limitaban a las disciplinas científicas, conocimientos y adiestramiento de la capacidad y habilidad de trabajo que tiene por objeto la transformación del medio físico para adaptarlo a las necesidades del hombre y, de aquello que la organización social de los recursos materiales imponía como útil y necesario. Esta enseñanza privilegiaba la ciencia y la tecnología, el uso de los manuales de operación de equipos y plantas de proceso, el conocimiento científico y la tecnología y

desde siempre, se han presentado en inglés. Ya en esa época, lo más importante era la tecnología y el desarrollo del conocimiento.

En el incipiente IPN, el alumnado además de aprender artes y oficios, estudiaba carreras profesionales y sub-profesionales, se capacitaba técnica y científicamente para intervenir en el proceso de producción y se formaban especialistas en distintas ramas de investigación científica, para impulsar el desarrollo del país, buscando el reconocimiento de los egresados y que el nombre del IPN quedara en alto como una de las mejores escuelas de educación técnica en el país y a nivel internacional.

Es importante señalar que dentro del diseño curricular original del IPN, SÍ se consideró la enseñanza del inglés como materia curricular obligatoria en el nivel medio superior, situación que ha permanecido vigente durante toda su vida académica. Ahora, con la reforma del bachillerato nacional en el 2007, se busca en el alumno el dominio de cuatro habilidades (leer, escribir, escuchar y hablar) y que le permita acreditar el dominio del idioma en los exámenes destinados para ese efecto a nivel nacional. Sin embargo, en el nivel de educación superior, no ha sido considerado como una actividad académica formal, ni como un complemento escolar, ni como un requisito para la titulación y aún no se le otorga la importancia real que esta preparación tiene en los egresados de este nivel educativo. Lo anterior, ha colocado en seria desventaja a los egresados de las licenciaturas del IPN con respecto al resto de los egresados de las mismas carreras y aspirantes a un puesto en el ámbito laboral.

En los lineamientos del MEI del IPN, se busca o se retoman las ideas plasmadas en el diseño curricular original del IPN (que por alguna razón fueron suspendidas), sobre la formación integral, la inclusión de materias humanísticas en las currícula de todas las carreras que se imparten en todos los niveles educativos que atiende y desde luego, la inclusión de la segunda lengua en sus nuevos planes de estudio.

Por ello, las acciones para concretar la inclusión de la segunda lengua en las actividades escolares a nivel institucional se iniciaron a partir del 2000, con las revisiones para modificar la Ley Orgánica y actualizar el MEI. Estas reformas implican que el modelo educativo presente planes de estudios flexibles donde los alumnos tengan movilidad estudiantil tanto horizontal como vertical, infraestructura adecuada para el desarrollo de las clases con el uso de tecnología de vanguardia, y en lo referente a la inclusión de 2º. idioma, se buscan cambios importantes como incrementar el número de horas, tener laboratorios bien equipados, programas para el aprendizaje del idioma inglés que fomenten el auto aprendizaje.

Es sumamente importante hacer notar que estas modificaciones a los programas de estudio de las materias de inglés en el nivel de bachillerato dentro del IPN, tienen un marco de referencia mundial que presenta el Marco Común Europeo (MCE) y los Niveles de dominio de la estructura de Niveles de ALTE y si se desea que los egresados de las carreras del nivel superior continúen con este trabajo.

La estructura de ALTE es un sistema de cinco niveles. La validación descrita anteriormente confirma que estos niveles se corresponden en términos generales con los niveles del A2 al C2 del *Marco de referencia* del Consejo de Europa. Está en curso la labor de definir un nivel inicial más (Nivel Acceso), y el proyecto «Puede hacer» está contribuyendo a la caracterización de este nivel. Por tanto, la relación entre los dos marcos es la siguiente:

Niveles del Consejo de Europa	A1	A2	B1	B2	C1	C2
Niveles de ALTE	Nivel Acceso de ALTE	Nivel 1 de ALTE	Nivel 2 de ALTE	Nivel 3 de ALTE	Nivel 4 de ALTE	Nivel 5 de ALTE

Las características principales de cada nivel de ALTE son las siguientes:

Nivel 5 de ALTE (usuario óptimo): capacidad para utilizar material con un alto nivel de exigencia académico o cognitivo y de causar una buena impresión en el uso de la lengua en un nivel de actuación que puede ser, en cierto sentido, más avanzado que el de un hablante nativo de tipo medio. *Ejemplo: PUEDE leer textos por encima para buscar información importante, PUEDE captar el tema principal del texto y leer con tanta rapidez como un hablante nativo.*

Nivel 4 de ALTE (usuario competente): capacidad para comunicarse en la que destaca lo bien que lo hace en función de su adecuación, sensibilidad y capacidad para abordar temas no cotidianos. *Ejemplo: PUEDE responder a preguntas hostiles con seguridad. PUEDE tomar y mantener el turno de palabra*.

Nivel 3 de ALTE (usuario independiente): capacidad para conseguir la mayor parte de sus objetivos y de expresarse en una cierta variedad de temas. *Ejemplo: PUEDE servir de guía a los visitantes y ofrecer una descripción detallada de un lugar.*

Nivel 2 de ALTE (usuario del Nivel Umbral): capacidad para expresarse de forma limitada en situaciones cotidianas y de abordar de forma general información no rutinaria. *Ejemplo: PUEDE solicitar abrir una cuenta bancaria siempre que el procedimiento sea sencillo.*

Nivel 1 de ALTE (usuario del Nivel Plataforma): capacidad para abordar información sencilla y clara, y comenzar a expresarse en contextos conocidos. *Ejemplo: PUEDE participar en una conversación rutinaria sobre temas sencillos y predecibles.*

Nivel Acceso de ALTE: capacidad muy básica para comunicarse e intercambiar información de forma sencilla.

Tomando en cuenta los puntos anteriores, el Departamento de Ingeniería Metalúrgica (DIM) de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), tomó la decisión de incorporar la materia de Taller de Traducción de Inglés Técnico como materia curricular obligatoria en el 2º. Semestre de la nueva carrera de Ingeniería en Metalurgia y Materiales en 1998, como un intento de inducir a sus estudiantes en la formación de la segunda lengua extranjera y formar conciencia de la necesidad de cultivar el aprendizaje de este idioma de forma permanente.

Conclusiones

Los logros que se presentan en el NMS del IPN, sería deseable que se continuaran en el nivel Superior (NS), ya que los esfuerzos por actualizar y mantener a la vanguardia la educación que se imparte en el NMS debería de tener el reforzamiento académica en el nivel inmediato superior y con ello, mantener el aprendizaje obtenido por el alumno en su bachillerato, promover su manejo fluido de la segunda lengua durante su formación en la licenciatura e impulsarlo a continuar su preparación científica y tecnológica en el posgrado. La articulación vertical y horizontal del manejo de una segunda lengua en todos los niveles educativos que atiende el IPN, se puede llevar a cabo mediante la transversalidad de las actividades académicas de la segunda lengua y ofrecer al alumno, una trayectoria escolar académica de primer nivel mundial. Los acuerdos de intercambio estudiantil, la firma de convenios de colaboración académica y de investigación y la internacionalización de los estudiantes del IPN, hacia licenciaturas y posgrados en otros países, es ya una realidad en el IPN; esto implica que los directivos y funcionarios de la última administración, han realizado las gestiones institucionales, federales y diplomáticas para que el sueño de los fundadores del IPN, ahora sea una realidad.

Referencias

Diccionario de Ciencias de la Educación. (1998): Santillana. México.
Enciclopedia de la Psicopedagogía. (1997): Santillana. México.

Un Nuevo Modelo Educativo para el IPN. (2003): Secretaría Académica. Serie de Materiales para la Reforma #1. IPN. México.
http://cvc.cervantes.es/obref/marco/cap_13.htm
http://cvc.cervantes.es/obref/marco/indice.htm
http://cvc.cervantes.es/obref/marco/

Estrategias lúdicas para fomentar el aprendizaje del inglés, en estudiantes de ingeniería

Martha Patricia Aguirre Jones
ESIQIE–IPN
maguirrej@ipn.mx
Blanca Zamora Celis
ESIQIE–IPN
bzamora@ipn.mx
Carolina Manrique Nava
CIECAS–IPN
manrique_nava@hotmail.com

Eje temático: **Educación y conocimientos disciplinares. Lenguas**

En este trabajo se muestran los resultados obtenidos en un proyecto de investigación educativa en el IPN durante el 2009, cuyos objetivos fueron identificar los temas de inglés con mayor grado de dificultad se presentan en el aprendizaje de esta lengua, en estudiantes del Tronco Común de la carrera de Ingeniería en Metalurgia y Materiales que cursan la asignatura Taller de Traducción de Inglés, para subsanar la necesidad que los estudiantes tienen de manejar y asimilar información en otro idioma y diseñar estrategias lúdicas (juegos) y al aplicarlos, promover al aprendizaje significativo y mejorar el rendimiento escolar de los alumnos en la traducción de textos en inglés, además de sensibilizarlos sobre la importancia del aprendizaje de la segunda lengua a lo largo de su formación profesional, ya que esto les permitirá adentrarse en el conocimiento de frontera que se presenta en libros, manuales y en revistas científicas de su área de conocimiento.

Palabras Clave: Estrategias lúdicas, aprendizaje, inglés, ingenierías, México.

Introducción

Se sabe que el inglés es el idioma universal ya que es un requerimiento cada vez más demandado en las actividades productivas de la mayoría de los países, debido a la globalización de los mercados, el intercambio de tecnología y la creación de nuevos conocimientos que se están desarrollando en todo el mundo. Conscientes de estos retos, el Departamento de Ingeniería Metalúrgica (DIM) de la ESIQIE incorporó la materia de Taller de Traducción de Inglés dentro del Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería en Metalurgia y Materiales (IMyM) desde 1998, como una formación inicial de sus estudiantes en el manejo de documentos y textos científicos en otra lengua así como para adentrarlos en el manejo de la terminología inherente de su profesión. Sin embargo, el aprendizaje de este idioma presenta retos para su enseñanza y aprendizaje que generaron las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son los temas tradicionalmente complicados en el aprendizaje – enseñanza del idioma inglés?, ¿Qué estrategias serán las más apropiadas para promover en el alumno el aprendizaje de temas tradicionalmente complicados en el inglés, para que amplíe su vocabulario general y específico de su área de conocimientos de ingeniería?, ¿Cuántas horas a la semana de estudio del idioma del inglés son las recomendadas para que el alumno de ingeniería desarrollo las habilidades de leer, comprender y traducir textos en inglés? y ¿Cuáles son las estrategias apropiadas para promover la transferencia de conocimientos del idioma inglés para ser aplicados en la traducción de textos científicos del área de ingeniería?.

En el aprendizaje de esta lengua existen temas tradicionalmente complicados de manejar y sobre todo al momento de traducir; como las preposiciones, los adverbios, los adjetivos y los verbos técnicos, como los más conocidos. Con la intención de subsanar algunas de estas problemáticas académicas, se realizó un diagnóstico de los temas tradicionalmente complicados del inglés para diseñar un grupo de estrategias lúdicas (juegos de mesa) para ser aplicados en la población objeto de estudio y facilitar el aprendizaje de los temas selectos más complicados de este idioma.

El sustento teórico de este trabajo empezó por definir las estrategias didácticas, considerando la estrategia como una guía o el sentido que orienta las actividades hacia la obtención de los objetivos planeados; ahora bien, la estrategia didáctica hace alusión a una planificación del proceso de enseñanza – aprendizaje como el conjunto de procedimientos apoyados en técnicas de enseñanza, que tiene por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje. En la selección y/o diseño de una estrategia didáctica, implica considerar varios factores como: ¿qué se va enseñar?, ¿qué se desea que aprenda el alumno?, ¿qué tipo de persona es?, ¿qué edad tiene?, ¿qué nivel socioeconómico presenta?, ¿cuál es su nivel culturas?, ¿cuál es su comportamiento social más frecuente?, ¿qué dificultades tiene en el manejo de los contenidos de la materia?, ¿cuáles son las posibilidades cognitivas de los alumnos para la materia que cursarán? y por supuesto considerar y tener bien definida la planeación docente.

El término planeación docente es importante de considerar e incluir aspectos constructivistas donde el alumno realice actividades que le ayuden a comprender ¿porqué? y ¿para qué? está aprendiendo el contenido que se le presenta, actividades que fomenten la creatividad, el trabajo cooperativo, el desarrollo de la imaginación, la observación, que se convierta en el sujeto activo del aprendizaje y que éstas actividades lo relajen y lo hagan pasar un rato agradable y distinto y además que éstas actividades les ayuden a anclar el conocimiento para que lo hagan suyo. Otro aspecto a destacar para el desarrollo de las actividades lúdicas, es la disposición del salón de clases que será el espacio donde se intercambiaran signos lingüísticos y no lingüísticos que permitan compartir intenciones y modos de actuar de acuerdo a la tarea escolar que se propone. En el aula existirán intercambios socioculturales, a través de los trabajos grupales, en pares o tríos y en donde el maestro juega el papel de moderador o facilitador de las actividades y del aprendizaje.

A partir de los años sesentas se realizaron dos divisiones importantes de las estrategias de aprendizaje llamadas aproximaciones teniendo como sustento el aprendizaje significativo de los alumnos y son las siguientes:

- Aproximaciones impuestas
- Aproximaciones inducidas

Las primeras consisten en realizar modificaciones o arreglos en el contenido o material del aprendizaje, además de centrarse en la enseñanza o diseño de los materiales de enseñanza pretendiendo con ello facilitar el procesamiento de información que se va a aprender, por tanto el docente será el facilitador de dicho proceso a través de la planeación, diseño de materiales o programas de software y deberá saber cómo, cuándo, dónde y porque utilizar dichas estrategias de enseñanza. Las estrategias inducidas se dirigen al aprendiz y serán las ayudas que se promueven en los estudiantes, así como del manejo que éstos hacen por sí mismos de procedimientos que les permitan aprender significativamente. Se supone que una vez que el alumno ha interiorizado la información podrá decidir cuándo, porqué y para qué utilizarlas. Las estrategias cumplen un doble papel, primero facilitarle el camino al docente en el proceso en el momento de la enseñanza y segundo, se espera que los alumnos aprendan dichas estrategias para que a través de ellas hagan suyo el conocimiento y a su vez volver al estudiante en un ente autónomo, reflexivo y con espíritu crítico.

Método

El tipo de estudio que se realizó en esta investigación fue: documental; exploratorio; piloto y de campo. Los Instrumentos de Recolección de Datos (IRC) fueron un Examen de Colocación diseñado por la Academia Institucional de Inglés del Nivel Medio Superior (NMS) del IPN, que fue proporcionado por la Lic. Martha Elvia Valle Huerta, durante su gestión como

presidenta de este cuerpo colegiado. El diseño de este instrumento tuvo como fundamento los Programas de Estudio de las materias de inglés que actualmente se imparten en el NMS del IPN y considerando que la población objeto de estudio es del 1er. Año de la carrera de ingeniería mencionada, su aplicación es confiable. Este IRC, se usó como la Evaluación Diagnóstica del estudiante y se aplicó bajo la técnica pre – test y post – test, para evidenciar las diferencias en las puntuaciones obtenidas al inicio y al final del curso. A lo largo del desarrollo de este proyecto, también se diseñaron y elaboraron un grupo de reactivos de los temas selectos de inglés, considerando el Programa de Estudios vigente para la materia de Taller de Traducción de Inglés Técnico. Durante los dos semestres del 2009, se trabajó con la población de alumnos de 2o. semestre de la carrera de IM y M que cursan la materia ya indicada, se aplicaron los IRC señalados para obtener datos primarios y se tomó la decisión de manejar la estadística descriptiva para el análisis de los datos obtenidos, usando la hoja electrónica de cálculo de Excel para sistematizar los datos que conformaron las bases de datos obtenidas. La población objeto de estudio con la que se trabajó durante todo el año fue la totalidad de los estudiantes que cursaron la materia, los cuales se formaron por 2 grupos distribuidos en 1 grupo matutino y 1 grupo vespertino para el semestre Enero – Junio 2009 y por 3 grupos distribuidos en 2 grupos matutinos y 1 vespertino para el semestre Agosto – Diciembre del 2009.

La pregunta de investigación fue: ¿Qué estrategias serán las más apropiadas para promover el aprendizaje de temas tradicionalmente complicados en el inglés, amplíe su vocabulario general y específico de su área de conocimientos de ingeniería?. Tomando como base la propuesta de los teóricos sobre el manejo del juego como estrategia para fomentar el aprendizaje del inglés; se propuso la siguiente hipótesis para guiar la investigación: Hi: El uso de Memoramas, Loterías, Lince y Pintamonos son 4 estrategias que promoverán el aprovechamiento escolar de adjetivos, verbos, vocabulario general y adverbios respectivamente. Es importante señalar que la hipótesis propuesta, tuvo un sentido de orientación de la investigación y no necesariamente dirigida hacia la comprobación de la misma debido al carácter exploratorio del trabajo realizado. Además, con el uso de una galería de lecturas selectas en inglés se promovió la adquisición de vocabulario general y de vocabulario técnico especializado en inglés, en estudiantes de ingeniería que cursan la materia de Taller de Traducción de Inglés Técnico en la carrera de IM y M.

El objetivo principal del proyecto de investigación fue: Aplicar estrategias lúdicas (juegos) para facilitar el aprendizaje de temas selectos de inglés en estudiantes del Tronco Común de la carrera de Ingeniería en Metalurgia y Materiales, que cursan la asignatura Taller de Traducción de Inglés, durante el primer y segundo semestre del año 2009, además de promover el desarrollo de habilidades cognitivas para clasificar e interpretar con mayor facilidad y seguridad el tipo de palabras en inglés, su significado y uso dentro de un texto científico. En el área Valoral, el objetivo del proyecto se centró en sensibilizar al estudiante de la carrera de Metalurgia y Materiales sobre la importancia del aprendizaje de la segunda lengua extranjera dentro de su formación profesional, a través de lecturas selectas en inglés, sobre temas de Metalurgia y Materiales, que se trabajó a través de la historia oral de la experiencia vivenciada por los estudiantes con las estrategias lúdicas para el aprendizaje del idioma inglés.

Análisis de Datos y Discusión de Resultados

El diagnóstico arrojó como resultados que los grupos de palabras que presentan mayor grado de dificultad en su aprendizaje fueron: verbos compuestos técnicos (phrasal verbs), adjetivos, (adjectives), adverbios (adverbs), preposiciones (prepositions) y lenguaje propio del área metalúrgica. Para favorecer el aprendizaje de estos temas, se propuso el diseño de juegos de mesa de la siguiente forma:

- Verbos lotería
- Adjetivos memorama
- Adverbios pintamonos
- Lince vocabulario general de animales

A partir del diagnóstico realizado; se diseñaron un grupo de juegos de mesa para reforzar el aprendizaje de temas complicados; antes de iniciar los juegos, se aplicó un pequeño examen para determinar el nivel de manejo de Verbos, Adjetivos, Adverbios y Vocabulario general; después se aplicaron los juegos directamente en el salón de clase, con la participación de todos los estudiantes; y finalmente se aplicó nuevamente el examen de cada tema, para apreciar la diferencia en sus puntuaciones iniciales y finales después de la intervención con los juegos y de esta forma, verificar si el aprovechamiento escolar en estos temas presentó una mejoría. El procedimiento de aplicación de las estrategias se realizó durante las 4 semanas correspondientes a la 2ª. periodo parcial de cada semestre, ya que en este momento del semestre se habían revisado los grupos de palabras que presentaban mayor dificultad para su aprendizaje, los tiempos gramaticales Present Tense y Past Tense y se iniciaron con las lecturas selectas de temas científicos en inglés. Se tomó una hora de clase de las tres horas asignadas a la materia y la organización de los grupos se realizó de la siguiente manera:

- al inicio de la primera sesión lúdica, se les pidió a los alumnos que se numeraran del 1 al 4, formando 4 equipos;
- a cada equipo se le asignó 1 juego;
- cada equipo trabajó con 1 juego distinto en la primera sesión, lo que permitió que todos los juegos se aplicaron de forma simultánea;
- en las sesiones subsecuentes, los 4 equipos rotaron su actividad y cambiaron de juego, lo que permitió que todos los alumnos tuvieran contacto con todos los juegos.

Conclusiones

En la parte social, se presentaron resultados alentadores donde se logró la cohesión de los grupos del semestre Enero - Junio, no así para el grupo matutino del semestre Agosto – Diciembre del 2009 y se trabajó de forma divertida, se presentó la movilidad dentro del salón de clases para levantarse, moverse, reír, incluso eliminar el sentimiento de pena en los alumnos más tímidos e inseguros para lograr mayor seguridad en su participación grupal. El maestro dejó de ser el centro de atención y el único poseedor del conocimiento, para convertirse en la guía para los alumnos y crear una atmósfera de confidencia entre maestro – alumno y compartir un momento de esparcimiento mutuo. Sin embargo, también hubo resultados desalentadores, ya que algunos jóvenes externaron que al provenir de estratos económicos muy bajos, realmente no les interesaba aprender otra lengua porque en el entorno familiar no se fomenta el uso de este idioma constantemente. Del mismo modo y haciendo alusión a los tipos de la adquisición del lenguaje, se constató que los jóvenes no tienen otro lugar para practicar la adquisición del lenguaje nuevo; lo cual crea cierta desmotivación o no ven la aplicación del idioma de forma inmediata.

En la parte escolar, se identificaron los temas más complicados del idioma, se diseñaron actividades lúdicas para estos temas específicos y se aplicaron directamente en el salón de class, se mejoró el aprovechamiento de la mayoría de los alumnos que participaron activa y completamente en las estrategias lúdicas y de acuerdo al análisis estadístico realizado, *se concluye que se logro la comprobación de la hipótesis exploratoria propuesta***.** Del mismo modo, *se lograron los objetivos planteados para la investigación*, ya que ahora se cuenta con una galería de juegos físicos (juegos de mesa) y una galería de lecturas selectas en inglés sobre temas de ciencia, tecnología y metalurgia. En un grado apreciable, se logró subsanar

algunas de las deficiencias más notables en las habilidades de pronunciación y escuchar palabras o pequeños diálogos en ingles, se verificó que la estructura gramatical que presentó mayores dificultades fue la oración negativa; ya que en el idioma inglés se requieren de auxiliares que no tienen ninguna traducción en español. Las aportaciones de las metodologías cualitativas para obtener datos sobre variables cualitativas han sido enriquecedoras, ya que complementan el trabajo realizado en las metodologías cuantitativas y ofrecen una visión integral de los problemas de investigación que se aborden.

Sin lugar a dudas, cualquier estrategia lúdica que se utilice en el salón de clases dejará mejores resultados con los alumnos que no usar ninguna alternativa para subsanar las problemáticas que se presentaron al inicio de este informe.

Referencias

Enciclopedia de la Psicopedagogía. Santillana. (1997): México.

Un Nuevo Modelo Educativo para el IPN. (2003): *Secretaría Académica. Serie de Materiales para la Reforma #1*. IPN. México.

Díaz Barriga – Arceo, Frida, Hernández Rojas, Gerardo. (2002): *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo Una interpretación constructivista.* 2ª. Ed. Mc Graw – Hill. México.

Mowrer, O.H. (1950): *Learning Theory and Personality Dynamics*, New York: Ronald.

GARDNER, R.C. y MACINTYRE, P.D. (1991): "An Instrumental Motivation in Language Study: Who Says it isn't Effective?", *Studies in Second Language Acquisition,* 13.

Mc LAUGHLIN, B. (1989) Theories of Second Language Learning, London: Arnold.

Levelt, Willem J.M. (1993), Speaking. From Intention to Articulation, Cambridge, Mass., the MIT Press (Bradford Books).

Esquemas de argumentación en Actividades de Aprendizaje con ayuda de Geometría Dinámica

Claudia Flores Estrada
CECYT 5-IPN
claudia.mo@gmail.com
Adriana Gómez Reyes
CECYT 13-IPN, CCH- UNAM
orodelsilencio@yahoo.com.mx
Sofía González Ríos
CECYT 5-IPN
sofi_seaxneat@hotmail.com

Eje Temático: Educación y conocimientos disciplinares.

En el presente trabajo se describe y presentan los productos obtenidos del proyecto de investigación "Esquemas de argumentación en estudiantes de bachillerato en actividades de geometría euclidiana con ayuda de la Geometría Dinámica" que tiene como propósito dar cuenta de los esquemas de argumentación de estudiantes de bachillerato del Instituto Politécnico Nacional y su desarrollo durante el estudio de temas geométricos; y determinar cómo se usa el software de Geometría Dinámica en actividades de exploración geométrica. El marco teórico son los esquemas de argumentación.
Un aspecto importante de la educación matemática de nuestros estudiantes debe ser el desarrollo de un pensamiento deductivo como parte importante del pensamiento matemático. La geometría euclidiana puede ser el medio ideal para fomentar este tipo de pensamiento.

Palabras clave: Esquemas de argumentación, actividades de aprendizaje, tecnología, geometría euclidiana

Introducción

La Geometría dinámica permite representar y manipular objetos matemáticos y sus relaciones. La manipulación de estos objetos, que se pueden ver en la pantalla, se realiza mediante la operación de arrastrar el ratón (función de arrastre) de tal forma que, gracias a las herramientas del programa, se pueden identificar las relaciones que permanecen invariantes cuando cambian las propiedades de los objetos.

Por esquemas de argumentación se entiende el tipo de razonamientos que utiliza un estudiante para justificar sus hallazgos en actividades matemáticas (Flores, 2007). Los esquemas de argumentación pueden ser autoritarios, de recuento fáctico, empírico y analítico.

Planteamiento del problema

La metodología parte de actividades de tipo inductivo y puede dar lugar a preguntas que exijan una demostración, como resultado de sus exploraciones.

Las actividades fueron desarrolladas en equipos de entre cuatro y cinco integrantes, primeramente a lápiz y papel y luego tuvieron el apoyo del software de Geometría Dinámica *The Geometer's Skecthpad*.

El análisis de las Actividades de Aprendizaje utilizadas en la presente investigación se enfoca en la interpretación verbal de los esquemas de argumentación como autoritarios, simbólicos, fácticos, empíricos y/o analíticos.

Red de Actividades de Aprendizaje

La red de actividades de aprendizaje (AA) esta constituida por tres Actividades de Aprendizaje que permiten un mejor entendimiento en el estudiante de Nivel Medio Superior. Esta red de actividades se vincula desde perspectivas diferentes y se articulan de varias maneras para cumplir diversos objetivos didácticos.

En la implementación de cada AA de la red se tuvieron dos momentos. Momento I: Cada AA se realiza a lápiz y papel (sin uso del software de Geometría Dinámica *The*

Geometer's Skecthpad); Momento II: cada AA se realiza con uso de tecnología como lo son del software de Geometría Dinámica *The Geometer's Skecthpad*.

Marco teórico

El marco teórico es Esquemas de argumentación y el uso de la Geometría Dinámica (GD)

Flores (2007) nos menciona que los Esquemas de Argumentación, entendidos son la forma en que un individuo utiliza su razonamiento durante una Práctica Argumentativa y que esta última queda definida como el conjunto de acciones y razonamientos que un individuo pone en juego para justificar o explicar un resultado o bien para validar una conjetura nacida durante el proceso de resolución de un problema.

Los esquemas de argumentación pueden ser:

- Autoritarios. Las argumentaciones se apoyan en las afirmaciones hechas por alguna *autoridad*. puede ser un libro de texto, el profesor o instructor del curso u otro compañero.
- Simbólicos, El estudiante utiliza un lenguaje matemático y símbolos de una manera superflua y poco consistente, sin llegar realmente a las conclusiones a las que quiere llegar. En este tipo de esquemas pueden mencionar conceptos poco claros o inventados.
- De recuento fáctico o simplemente fácticos. en los que el estudiante hace un recuento de lo que hizo a manera de explicación o justificación de algún resultado. Se exponen una serie de pasos a manera de algoritmo.
- Empíricos. El estudiante se apoya en hechos físicos o en un dibujo. En este caso, el dibujo o el hecho físico constituye un argumento por sí mismo y no un apoyo para el argumento.
- Analíticos. El estudiante sigue una cadena deductiva, sin que por ello llegue forzosamente a una conclusión válida. Las proposiciones de este tipo de esquema se pueden estructurar en oraciones *si..., entonces...* Flores H. (2009

Consideramos que los esquemas analíticos pueden aterrizar en una demostración o prueba matemática.

Metodología

En la metodología se parte de una red de Actividades de Aprendizaje donde se realiza un análisis a priori y un análisis a posteriori. En el análisis a priori se menciona el propósito de cada una de las actividades de aprendizaje y las relaciones que se espera que el estudiante establezca. En el análisis a posteriori nos muestra las evidencias de las relaciones que el estudiante logra establecer en las diferentes relaciones. Cada actividad de aprendizaje se da en dos momentos. El primer momento es sin uso de la tecnología: la realización de la Actividad de Aprendizaje a lápiz y papel y en el segundo momento es con uso de la tecnología como lo son del software de Geometría Dinámica *The Geometer's Skecthpad*.

Cada Actividad de Aprendizaje tiene una finalidad en la que se permite al discente no sólo trabajar de forma colaborativa sino conocer y aplicar estrategias y competencias para su aprendizaje.

Cada actividad de aprendizaje que conforma esta red de actividades de aprendizaje se consideran dos momentos: momento I sin uso de tecnología, realización de cada una de las actividades de aprendizaje a lápiz y papel y momento II con uso de tecnología como el software de Geometría Dinámica *The Geometer's Skecthpad*.

Actividad de Aprendizaje de Esfuerzo mínimo

Las Actividades de Aprendizaje que sirven para analizar el trabajo de los estudiantes es el granjero. Dicho análisis, presentado en el capítulo siguiente aporta las evidencias para responder la pregunta de investigación.

Secuencia de actividades de aprendizaje

El término 'red de experiencias de aprendizaje' ha sido usado en los Paquetes Didácticos de Matemáticas del IPN (PDM)[1] para denominar a un conjunto de actividades de aprendizaje que incluyen problemas que se distinguen a su vez en problemas, problemas con guía y proyectos, lecturas, ejercicios, tareas y autoevaluaciones. Para hacer la planeación del conjunto de actividades de aprendizaje para cumplir los objetivos de algunas de las unidades del programa de estudio se proponen 'Secuencias de Actividades de Aprendizaje' (IPN, 2006, 11). (SAA)

La red de actividades fue considerada por el tipo de actividades de aprendizaje que permite al estudiante tener una mejor compresión en las matemáticas tomando en cuenta su: conocimiento previo, la incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), e introduciendo modalidades de trabajo como el trabajo en equipos y la discusión grupal.

Análisis de la Actividad de Aprendizaje 'El granjero'

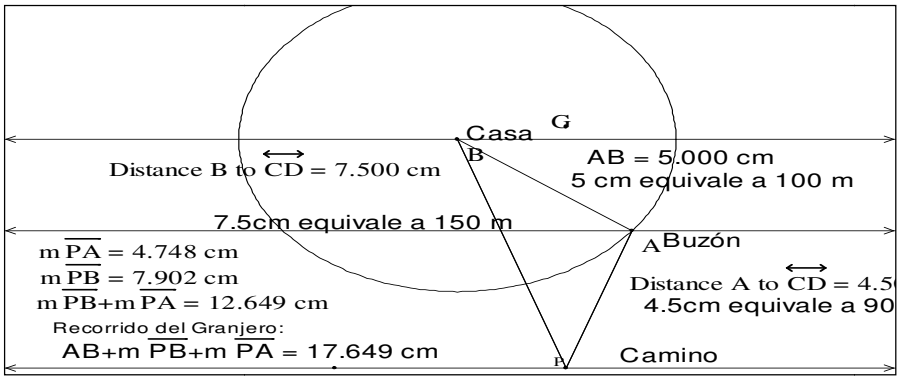
El proceso de modelación del Granjero se describe en la siguiente resolución de referencia.

La casa de un granjero está a 150 m de un camino recto. Su buzón está sujeto al granero, a 100 m de la casa y a 90 m del camino. Cada lunes deja la basura a la orilla del camino y después pasa a recoger el correo. ¿Qué punto del camino hace que su recorrido sea el más corto?

En términos generales se pueden identificar los objetos matemáticos como los puntos, segmentos, rectas y círculos, y traducir las condiciones de la situación del Granjero en condiciones geométricas en el modelo a construir.

En particular la técnica de los dos lugares geométricos nos permite identificar o localizar el granero (Buzón) como los puntos que satisfacen las dos condiciones; estar a 90 m del camino (los puntos forman el lugar geométrico de una recta paralela al camino) y estar a 100m de la casa (los puntos constituyen el lugar geométrico de un círculo de radio 100 y centro en la casa).

[1] Los PDM forman parte de un proyecto coordinado por el Centro de Tecnología Educativa del Instituto Politécnico Nacional (2001-2007) y tiene como propósito dotar al profesor y al estudiante de materiales de calidad, elaborados usando el conocimiento generado por las investigaciones y aplicado de manera sistemática, que les permitan trabajar conjuntamente para lograr los objetivos institucionales del área de matemáticas. .



Cuadro 1 La modelación del granjero

Resultados

Un informe que reporte el análisis de los aprendizajes matemáticos logrados al realizar una red de actividades, poniendo énfasis en los esquemas de argumentación utilizados y el uso del software en cuanto a la función de arrastre.

Los resultados esperados es el análisis de esquemas de argumentación en la realización de las actividades de Aprendizaje que logren algunos estudiantes de bachillerato usando la tecnología como el software de Geometría Dinámica *The Geometer's Sketchpad* para modelar situaciones de movimiento en una red de actividades.

Las herramientas computacionales generan nuevos ambientes en los cuales los objetos virtuales que aparecen en pantalla se pueden manipular, además de una mayor precisión y rapidez para hacer cálculos aritméticos y representaciones gráficas. Los objetos matemáticos solo existen a través de sus representaciones.

Conclusiones

Como se puede notar el pensamiento crítico y reflexivo que se empleo en este trabajo fue de gran importancia puesto que se utilizaron algunos esquemas argumentativos aplicados a actividades de aprendizaje. En las Actividades de Aprendizaje se pudo observar que el uso de la tecnología ayuda para considerar los argumentos y formas de una posible solución. La actividad realizada a lápiz y papel permite solamente hacer uso del razonamiento que se tenía en mente antes de empezar a resolverlo, en los cuales no es posible darse cuenta tan fácilmente de los errores realizados a lápiz y papel.

En este proceso de reflexión se detecta la formación de un pensamiento crítico-argumentativo y el uso de las TIC como una herramienta de las matemáticas, que da lugar a que se generara un mayor nivel de aprendizaje en base al uso del razonamiento basado en las AA.

Referencias

Flores, C. (2007). *Variaciones simultáneas de primer y segundo órdenes en una situación de graficación y modelación de movimiento*. Tesis de Maestría no publicada del Programa de Matemática Educativa, CICATA-IPN.

Flores, H. (2007). *Prácticas Argumentativas y Esquemas de Argumentación en Profesores de Matemática del Bachillerato*. Tesis doctoral. Departamento de Matemática Educativa, CINVESTAV, IPN, México.

Flores H. (2009). Argumentation Schemes and the Use of Sketchpad. *Memorias del International Conference on Technology on Mathematics Teaching, ICTMT-2009*. 6-9 de julio. Metz, Francia.

Flores, H. y Gómez, A. (2009), Aprender Matemática, Haciendo Matemática: la evaluación en el aula. *Educación Matemática*, 21(2). 2, pp. 117-142.

IPN (2006). *Geometría Analítica*. Libro del Profesor. IPN. ISBN: 970-36-0258-4.
Instituto Politécnico Nacional (2006). *Geometría y Trigonometría.* Libro del Profesor.
IPN (2006). *Geometría Analítica*. Libro del Profesor. IPN. ISBN: 970-36-0258-4.

La investigación en Ciencias Sociales y Humanidades en la Universidad de Guanajuato

Luis Jesús Ibarra Manrique
Universidad de Guanajuato
ljibarra@quijote.ugto.mx
Irasema Mora Pablo
Universidad de Guanajuato
Douglas John Goodwin Seadler
Universidad de Guanajuato

Eje temático: Investigación de la Investigación Educativa (Diagnósticos estatales y condiciones institucionales de realización de la IE).

Investigación realizada por grupo de profesores investigadores de la universidad de Guanajuato, al interior de las unidades académicas del área de ciencias sociales y humanidades. En términos generales se busca dar cuenta de la investigación realizada en ésta delimitación espacial, en los últimos diez años, para identificar tendencias y prospectiva. Lo anterior también busca derivar en trazar líneas para otras investigaciones enfocadas hacia intereses particulares, por ejemplo: identificar y proyectar la investigación relacionada con líneas de investigación de cuerpos académicos particulares, agentes de la investigación, formación para la investigación, entre otros temas; con la visión inclusive de realizar un estudio semejante en toda la universidad de Guanajuato. Además también se posibilitó el involucrarse con otros grupos de investigación del país y del extranjero que trabajen la línea de investigación "investigación de la investigación"

Palabras clave: Investigación, Ciencias Sociales, Tendencias, Prospectiva.

Introducción

El presente trabajo de investigación surje de las inquietudes de diferentes profesores de unidades académicas de la Universidad de Guanajuato por conocer cuál es la producción de investigación, en una primera etapa de manera general y solamente en el área de Ciencias Sociales y Humanidades, para en una segunda etapa, que en estos momentos está en proceso, centrarse en al producción de investigación educativa en particular.

Se considera a la investigación como una de las funciones sustantivas de la educación superior, llega a ser el puente entre la docencia y la difusión del conocimiento. La docencia se llega a convertir en una fuente de conocimiento y a la vez en un espacio para darlo a conocer, es también un espacio privilegiado de indagación. Se hace necesario realizar investigación para mejorar la docencia y estos resultados se difunde por diferentes medios: conferencias, artículos, libros, y cualquier otro medio; además se recrea con las acciones docentes.

Así el presente trabajo identifica el resultado en general de las políticas de fomento a la investigación, tendencias, es decir, qué tipo de investigación se realiza, los enfoques metodológicos, alcances y limitaciones, temáticas y en general líneas. Esto permitirá visualizar los alcances y limitaciones de lo realizado para así marcar áreas de oportunidad y áreas de continuidad con las fortalezas identificadas.

Las preguntas principales de investigación son:

- ¿Cuál es la producción de investigación en el área de ciencias sociales y humanidades de la universidad de Guanajuato en los años 1998-2008?
- ¿Cuáles son las tendencias principales y cuál la prospectiva en los próximos cinco años?

Metodología

Describa con claridad el método utilizado para responder las preguntas de su investigación. No olvide detallar cómo recopiló los datos.

Investigación utilizando método descriptivo-interpretativo, con el que se buscó la información referente a la producción de investigación, así como de los agentes que la realizan, se describen y se interpretan-identifican, desde el punto de vista de los investigadores, tendencias y prospectivas en la Universidad de Guanajuato.

La presente investigación es de tipo aplicada, descriptiva, con la utilización del método hermenéutico para realizar un análisis de la producción en investigación. Tendrá_ dos grandes elementos de indagación: la producción escrita (tesis, artículos, ponencias e informes de investigación) y los propios investigadores. De esta forma, junto con los referentes conceptuales, se busca triangular para objetivar los hallazgos.

Las técnicas a utilizar son de manera específica la elaboración de resumen analítico de cada producción y la entrevista con investigadores y con responsables de investigación. La temporalidad es localizar e indagar sobre la producción en los últimos diez años por considerar lo más reciente y lo que está enmarcado en las políticas contemporáneas, sin descartar que lo anterior tenga importancia pero se delimita a estos tiempos para fines prácticos. El trabajo se desarrolla a lo largo de un año, considerando que es el tiempo suficiente para lograr dar cuenta de la investigación referida y darlo a conocer por diferentes medios.

El campo de investigación son las propias unidades académicas (Centro de investigaciones en ciencias sociales y humanidades, Centro de investigaciones humanísticas, Escuela de idiomas, Facultad de derecho y administración pública, Facultad de filosofía y letras, y el Instituto de investigaciones en educación.

Las reuniones con el equipo de trabajo se realizan de manera sistemática y continua, son la base para lograr los objetivos, monitoreando lo realizado y encausando lo necesario.

Análisis de datos y discusión de resultados

Mencione el análisis de los datos obtenidos y recuerde que en esta sección debe ser claro cómo se aplican los principales fundamentos teóricos en los que basó su investigación. Además, discuta los resultados obtenidos de su análisis.

Los análisis generales indican que se localizan en las seis unidades académicas 201 trabajos de investigación en reportes, capítulos de libros, artículos, tesis y ponencias, en los años 1998-2008. Realizados por 60 académicos que tienen preparación de licenciatura y posgrado, predominando lo último en proporción de 15 a 45.

Las metodologías utilizadas son diversas, aunque sobresale lo documental como única estrategia. Algunos estudios con trabajo de campo, 25, son de tipo experimental o de intervención, y el resto de ellos, 42, con metodologías cualitativas utilizando básicamente entrevistas y observación.

Con las entrevistas a informantes clave, además del análisis de la referida información, se identifican tendencias a una diversidad de metodologías, marcadas básicamente por el tipo de unidad académica y de sus profesores. Se visualiza un trabajo creciente en equipo y con líneas de investigación definidas a partir de los llamados Cuerpos Académicos, instancia colegiada propiciada desde la SEP y en creciente fortalecimiento.

Conclusiones

Es posible hacer mayores y mejores análisis y, como se refiere desde el inicio, separar y describir la investigación educativa, que en estos momentos se identifica en trabajo documentales con referecnias de las teorías educativas y un creciente trabajo en el campo curricular con la evaluación y diseño de programas educativos. Tendencia muy marcada a nivel nacional en el campo curricular como lo refieren los expertos del campo (Angel y Frida Díaz Barriga, Elisa Lugo y Concepción Barrón, entre otros).

En la siguiente etapa de la investigación se podrá profundizar en la investigación educativa, y se visualiza inclusive indagar en otras áreas del conocimiento.

Referencias

CACHO ALFARO, Manuel et al. "La investigación educativa en Guanajuato. 1993-2001" en Weiss, Eduardo (Coordinador) (2003). El campo del investigación educativa (1993-2001), vol. 1 la investigación educativa en México 1992-2001, México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa. pp. 383-407.

COLINA ESCALANTE, Alicia y Raúl Osorio Madrid. (2004). Los agentes de la investigación educativa en México. Capitales y habitus. Editorial plaza y Valdés. México.

Consejo Mexicano de Investigación Educativa (2002) La investigación Educativa en México: 1992-2002. México: UNAM, Plaza y Valdés, COMIE.

DE LANDSHEERE, Gilbert. (1999). La investigación educativa en el mundo. Edit. FCE, 2_ reimpresión en español. México

GREDIAGA Kuri, Rocío. (2000) Profesión académica, disciplinas y organizaciones: procesos de socialización académica y sus efectos en las actividades y resultados de los académicos mexicanos. ANUIES. México.

SANTACRUZ OROS, Leticia y Luis Jesús Ibarra Manrique. (2004) "La investigación de la investigación educativa en México" en Santacruz Oros, Leticia (Coordinadora) Educación, estado y sociedad. Pp. 253-292. IIEDUG. Guanajuato, México.

Investigación educativa durante 2009 desde una perspectiva global

Gilberto Sandoval Fregoso
Universidad Autónoma Metropolitana
gilbertosandovalf@gmail.com

Eje temático: Investigadores, comunidades y redes de la IE.

El objetivo de este trabajo es revisar el número y distribución de investigaciones sobre educación publicaciones durante 2009 de acuerdo con el buscador de la base de datos ISI web of sciencie. Estados Unidos es el país que más publico sobre educación, México ocupó el lugar 32. La institución que más publicó fue la Universidad de Harvard. La lengua más utilizada es el inglés seguido del español. El país que más publica en español es España y la Institución mexicana que tiene más registros es la UNAM.

Palabras clave: Investigación educativa, países, lenguas, instituciones.

Introducción

El objetivo de este trabajo es presentar el número de artículos publicados sobre educació registrados en la Base de Datos ISI web of science. La perspectiva global nos permite evaluar las tendencias en investigación educativa, las lenguas más utilziadas, los países y las instituciones que participan de este interés. Esta revisión posibilita el contexto mundial e iberoamericano y el lugar que ocupa México en la investigación educativa.

Metodología

Se registró el número total de publicaciones registradas con el tópico Educación en la Base de Datos ISI web of science utilizando Science Citation Index, Social Science Citation Index y Arts and Humanities Citation Index, se seleccionó el rubro artículo. A partir del número total de registros se le solicitó al buscador de la base seleccionar países, idiomas e instituciones. Para identificar el número de países con trabajos en inglés, se seleccionó el idioma y en seguida se seleccionó el país, para el español se procedió de la misma manera. Para registrar la producción en México, se seleccionó el país y posteriormente la institución. A partir de los datos por países se señalaron en un mapamundi los países de acuerdo con la cantidad de publicaciones.

Análisis de datos y discusión de resultados

El país con mayor producción es Estados Unidos con 7332 artículos, en segundo lugar Inglaterra con 1586, Brasil ocupa el 6o. lugar y México el 32o. (véase tabla 1). La distribución global de publicaciones sobre educación se presentan en la figura 1.

Pais / Territorio	No. de artículos
1. Estados Unidos	7332
2. Inglaterra	1586
3. Australia	1206
4. Canada	1101
5. Alemania	759
6. Brazil*	630
7. España*	616
8. Turquía	594
9. Paises Bajos	557
10. R.P. China	483
11. Suecia	392
12. Francia	379

13. Italia	294
14. Taiwan	287
15. Sud Africa	281
16. Corea del Sur	226
17. Escocia	225
18. Finlandia	221
19. Japón	208
20. Noruega	206
32. Mexico*	110

Tabla 1. Publicaciones sobre educación durante 2009

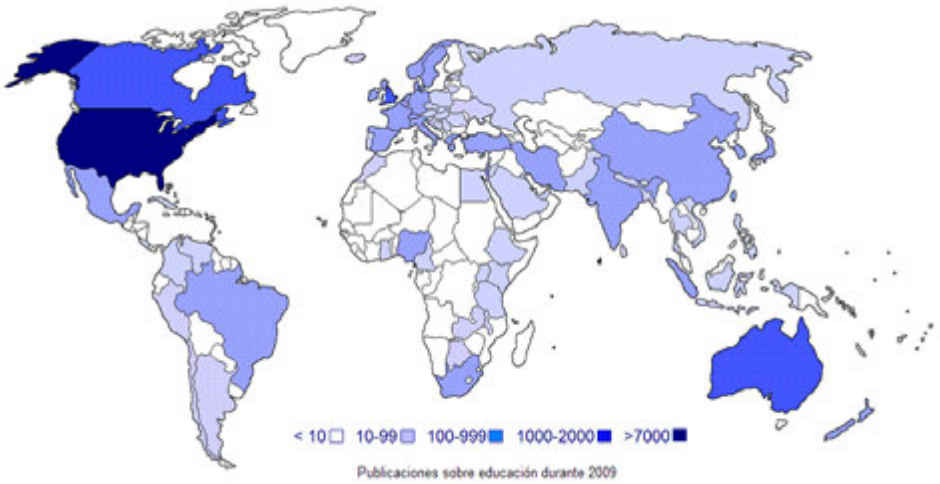


Figura 1.Publicaciones sobre educación durante 2009 (adjunto archivo GIF)

La universidad con mas producción es la Universidad de Harvard, en segundo lugar la Universidad del Norte de Carolina, la Universidad de Sao Paulo ocupa el lugar 17o. y la UNAM el lugar 261o. (véase tabla 2)

Insitución	No. Artículos
1. Harvard	301
2. North Carolina	255
3. Toronto	246
4. Michigan	227
5. California Los Angeles	194
6. Washington	190
7. Columbia	179
8. Pittsburgh	165
9. Wisconsin	160
10. Minnesota	157
11. Pennsilvania	151
12. Sydney	147
13. Illinois	145
14. California San Francisco	143
15. British Columbia	134
16. Melbourne	129
17. Sao Paulo	122
18. Monash	121
19. Johns Hopkins	115
20. College London	114
261.Nacional Autónoma de México*	24

Tabla 2

La lengua más utilizada es el inglés (90.75 %), seguido del español con 2.3 % y en tercer lugar el portugués con 2.0% (tabla 3)

Lengua	No. Artículos
1. Inglés	16645
2. Español	422
3. Portugués	372
4. Alemán	341
5. Francés	146
6. Turco	108
7. Croata	41
8. Ruso	41
9. Coreano	37
10. Polaco	32
11. Holandés	26
12. Esloveno	24
13. Italiano	18
14. Checo	15
15. Japonés	15
16. Chino	8
17. Húngaro	8
18. Servio	8
19. Lituano	7
20. Eslovaco	7

Tabla 3

El país que más produce en ingles, es Estados Unidos, seguido de Inglaterra, cabe señalar que España y Brasil ocupan respectivamente el 10o. y 11o. lugar en la producción en esta lengua (tabla 4).

Paises	No. Artículosen inglés
1. Estados Unidos	7296
2. Inglaterra	1579
3. Australia	1205
4. Canadá	1079
5. Países bajos	533
6. Turquía	490
7. Alemania	481
8. R P China	479
9. Suecia	391
10. España	369
11. Brasil	287
12. Taiwán	284
13. Italia	275
14. Suráfrica	273
15. Francia	265
16. Escocia	225
17. Finlandia	220
18. Noruega	205
19. India	202
20. Japón	192

Tabla 4

El país que más produce en español es España, seguido de Chile y México en segundo lugar (tabla 5)

Pais	No. de artículos en español
1. Espana	237
2. Chile	41
3. Mexico	41
4. Colombia	28
5. Estados Unidos	22
6. Brazil	17
7. Argentina	13
8. Venezuela	10
9. Canada	7
10. England	5
11. Portugal	5
12. Cuba	4
13. France	4
14. Italy	4
15. Peru	3
16. Marruecos	2
17. Australia	1
18. Belgica	1
19. Bolivia	1
20. Costa Rica	1

Tabla 5

Respecto a México, la institución que más produce es la UNAM, seguida de el Instituto Nacional de Salud Pública y en tercer lugar el Instituto Mexicano del Seguro Social. El 4o. y 5o. lugar lo ocupan la Universidad de California en Berkeley y la Universidad de Harvard, cabe señalar que la base de datos registró en estos casos a mexicanos que realizaron su investigación en universidades o instituciones extranjeras.

Institución	No. de artículos
1. UNAM	24
2. INSP	14
3. IMSS	6
4. California Berkeley	4
5. Harvard	4
6. ITESM	4
7. UAM	4
8. INCMNSZ	3
9. Suny Stony Brook	3
10. Ain Shams	2
11. Autonoma Ciudad Juarez	2
12. Autonoma Estado Mexico	2
13. BUAP	2
14. California Los Angeles	2
15. Colegio de Mexico	2
16. Duke	2
17. Guadalajara	2
18. Hosp Italiano Buenos Aires	2
19. I Salud Carlos III	2
20. IN Reabiltacion	2
21. IPN	2
22. Pennsylvania	2
23. Pfizer INC	2
24. UANL	2
25. Universidad Hospital Gasthuisberg	2

Conclusiones

Estados Unidos y los países de habla inglesa son los que publican más artículos sobre educación, cabría suponer que existe un mayor registro de trabajos en i en los países de habla inglesa, sin embargo, se exploraron otros temas como tecnología en la misma base de datos y el país que ocupó el segundo lugar fue la República Popular China. Respecto a Iberoamérica encontramos que Brasil y España ocupan los lugares 6 y 7 respectivamente e nivel global, y el 10o.(España) y 11o. (Brasil) lugar de la producción en inglés. La universidad de Harvard y otras universidades de Estados Unidos están a la cabeza de la producción. La Universidad de Sao Paulo ocupa el 17o. lugar general en la clasificación por institución. La UNAM el lugar 261. En español, el liderazgo está en España, seguido de Chile y México que ocupan ambos el segundo lugar. La UNAM produjo mayor cantidad de artículos, el segundo y tercer lugar corresponden a institutos (Salud Pública y Seguro Social), posteriormente encontramos trabajos de mexicanos en universidades extranjeras, Berkeley, Harvard en el mismo lugar que el ITESM y la UAM.

Referencia

ISI web of knowledge
http://apps.isiknowledge.com/summary.do?product=WOS&doc=1&qid=2&SID=4FFMgKOMjaCh7EJJnAd&search_mode=AdvancedSearch>

Evaluación del desempeño docente del área socio-histórica de la licenciatura en Psicología Educativa de la UPN

Rocío Alvarado Medina
CECYT 15-IPN/UPN
alva_roxio@hotmail.com
Annabel de Jesús Tovar
CECYT 15-IPN
annabel18@prodigy.net.mx
Edith Alejandra Vázquez Jardines
CECYT 15-IPN
seadmi44@hotmail.com

Eje temático. Prácticas educativas en espacios escolares.

El objetivo principal de esta investigación fue elaborar un instrumento de evaluación del desempeño docente del área socio-histórica de carácter formativo. La construcción del instrumento se configuró de la opinión de estudiantes y docentes del área, la información se recogió a través de las técnicas de grupo focal y entrevista, correspondiendo esta investigación a un "Estudio de casos". El instrumento consta de cinco categorías: Seguimiento del programa, Cumplimiento docente, Manejo de los contenidos, Estrategias de enseñanza y Evaluación. El análisis cuantitativo y cualitativo se realizó a partir de las medianas, prueba t de Student y de los ítems más significativos. Concluyendo que los estudiantes entrevistados evaluaron en términos generales entre regular y buena el desempeño de los docentes del área sociohistorica, sin embargo, la categoría que denotó una opinión desfavorable (deficiente) fue Estrategias de Enseñanza.

Palabras clave. Enseñanza, función docente, evaluación docente.

Introducción

La evaluación de la educación es una tendencia internacional desde hace un par de décadas. Esta tendencia consiste en una demanda para que las escuelas, así como los distintos niveles educativos, expongan la calidad de los servicios educativos que ofrecen y rindan cuentas de los recursos que se les canalizaron. La evaluación educativa está dirigida a indagar acerca de cómo se han logrado ciertos indicadores y metas (Tiana 1998). En consecuencia, la evaluación educativa cumple la función de asegurar que la enseñanza que se proporciona a los estudiantes es de calidad.

Es así que la evaluación en las Instituciones de Educación Superior se ha convertido en una fuerza impulsora para promover la calidad, la capacidad de respuesta y la responsabilidad social de la educación universitaria, permitiendo con ello ver las fortalezas y debilidades de dichas instituciones, es decir, tender a la mejora y a la orientación de los procesos de enseñanza/aprendizaje que se llevan a cabo en las universidades.

La evaluación docente se ha constituido progresivamente como un dispositivo que va más allá de un simple procedimiento de medición y control, ahora se le concibe con fines formativos y de mejora del trabajo docente, a través de éste se pretende alcanzar la calidad educativa.

De acuerdo con De Miguel (1998) la figura del docente ha constituido fuente de estudio y reflexión en el proceso de enseñanza. La idea de que su influencia en el aprendizaje del estudiante es esencial, parece haber dirigido a múltiples investigaciones respecto a su desempeño docente.

La docencia, así mismo, es impensable sin un currículo o programas de estudio que le den dirección y organización y realizada en un contexto institucional. La docencia puede ser evaluada de una manera global si se considera su enmarcamiento en distintos contextos, los cuales se incluyen unos en otros y permiten identificar diferentes objetos de evaluación que requieren información específica. Los principales contextos de evaluación de la docencia son: aula (estrategias de enseñanza, comprensión de los estudiantes, evaluación del aprendizaje), currículo (congruencia y secuencia, renovación de programas, participación colegiada, perfil de

egreso), institucional (recursos para el aprendizaje, clima institucional, políticas de apoyo a la docencia) y sistema educativo (indicadores nacionales de aprendizaje, formación de maestros, eficiencia y eficacia).

La consideración de los contextos anteriores requiere definir diferentes objetos de evaluación y establecer las relaciones jerárquicas pertinentes, de tal manera que sea posible integrar una evaluación global de manera coherente.

La enseñanza y el aprendizaje del área socio-histórica permiten conocer los problemas del mundo en que se vive, ya que recoge, asocia e interpreta los hechos más trascendentales del pasado con el fin de conocer sus causas, relaciones y consecuencias, a fin de aplicar ese conocimiento al mejoramiento de la vida presente y futura del ser humano.

La evaluación proveniente de los estudiantes permite tener una visión de la actuación del docente en la acción educativa, comportamiento docente al que sólo él tiene acceso directo, convirtiéndolo en informador de excepción sobre asuntos relativos a la dedicación que al docente le compete, al tipo de interacción que mantiene con ellos, a la capacidad y entusiasmo que demuestra con relación a la impartición de la docencia de determinados cursos.

La presente investigación se plantea identificar los componentes de la docencia susceptibles de evaluarse en el contexto del aula a partir de la opinión de estudiantes y docente. Los objetivos del presente trabajo son: a) Construir y validar un cuestionario de opinión de los estudiantes acerca del desempeño docente en los cursos de esta área; y b) Identificar los componentes centrales del desempeño docente, a nivel universitario en los cursos del área socio-histórica.

Metodología

El presente trabajo corresponde a un “estudio de casos” (Stake, 1999), el cual consistió en una investigación ideográfica que se llevó a cabo desde una perspectiva cualitativa que permitió describir las características de una escuela o proceso y tomar decisiones.

Sujetos

La conformación del Grupo Focal estuvo compuesta por 12 estudiantes que fueron elegidos de forma aleatoria simple, pertenecientes a 6° y 8° semestre de la Licenciatura de Psicología Educativa. Para la validación y confiabilidad se aplicó a 90 estudiantes de 6° y 8° semestre, en ambos casos que cursarán o hubiesen cursado materias del área sociohistórica.

La muestra para la aplicación de las entrevistas estuvo compuesta por 6 docentes del área socio-histórica, que tuvieran como mínimo tres años impartiendo alguno de los cursos del área.

La muestra para la aplicación de la versión final del instrumento fue de 200 estudiantes tomados intencionalmente, que cursarón o estuvieran cursando materias del área, cabe indicar que 100 estudiantes fueron de 6° semestre, y el resto de 8°.

Procedimiento

El procedimiento de la investigación se concreto de la siguiente manera:

- Técnica de Grupo Focal y Entrevista
- Diseño y elaboración del instrumento
- Validación y confiabilidad del instrumento.
- Aplicación de la versión final del instrumento.

Fase 1. *Técnica de Grupo Focal y Entrevista.* La primera técnica se utilizó para los estudiantes y la segunda para los docentes, como una forma de recopilación cualitativa de

datos y consistió en entrevistar a varios estudiantes para obtener información sobre el tópico desempeño docente.

Los tópicos que se abordaron para ambas técnicas fueron los siguientes:

- Seguimiento del programa.
- Estrategias de enseñanza.
- Evaluación

Fase 2. *El diseño y elaboración del instrumento,* se desprendió de la información proporcionada tanto de las entrevistas como del grupo focal. A partir de estas se realizaron análisis y síntesis globales de las respuestas generadas de las discusiones, derivando en la realización de los cuadros de aspectos generales y específicos de la docencia, así como de las categorías y subcategorías, para posteriormente conformar el instrumento de evaluación.

Fase 3. V*alidación y confiabilidad del instrumento (piloteo).* La validación fue mediante el Jueces, el cual se presentó a especialistas que conocieran la temática que se investiga y que tuvieran conocimiento y experiencia acerca de la construcción de instrumentos. Para obtener la *confiabilidad del instrumento se realizó por medio de Alpha de Cronbach*, que es una correlación entre la forma como responden los estudiantes a cada una de los reactivos y la interpretación de las puntuaciones obtenidas del instrumento que se prueba, obteniendo un Alpha de .98.

Después de haber efectuado la validez y confiabilidad del instrumento de evaluación, se procedió a realizar algunos ajustes al instrumento.

Fase 4. A*plicación de la versión final del instrumento.* El instrumento continuó con la misma estructura que la anterior, cabe indicar que solamente se agregaron 3 preguntas (30-32), a la categoría de Evaluación, dada las sugerencias realizadas por los estudiantes.

Conclusiones

El proceso de evaluación llevado a cabo en la presente investigación permitió elaborar un instrumento de evaluación docente para conocer la actuación del maestro a lo largo de un curso, lo cual indico que los estudiantes demandan un profesor que guié completamente el proceso de enseñanza de manera unidireccional (tradicional). De acuerdo con los datos obtenidos el dominio del contenido por parte de los docentes es bueno, aunque esto no garantiza una óptima explicación clara de los mismos. Lo anterior se puede deber a la falta de dominio de habilidades psicopedagógicas que no les a dado en su formación de origen (historiadores, filósofos, abogados, etc.). Un factor más que contribuye que no se alcancen los objetivos planteados el los programas de estudio, es la baja asistencia de los estudiantes a los cursos del área sociohistorica. Los estudiantes concordaron en dar una opinión desfavorable a la categoría estrategias de enseñanza que emplean los docentes debido a que solo se centra en el manejo del discurso a partir del contenido.

La Comisión Técnica de Evaluación de la Calidad Docente [CTECD], 1996, menciona que las condiciones del contexto laboral del profesorado universitario que interfieren en su actuación profesional son: condiciones físicas del aula y del despacho, apoyo a la docencia, tiempo dedicado a docencia e investigación, características del alumnado, disposición del profesorado para implicarse y mejorar la docencia.

Con base en lo anterior, se puede decir que la actuación docente del área socio-histórica tiene ciertas fallas, por lo cual se sugiere que la evaluación de los docentes en esta área sea recurrente. En boga de hoy, la evaluación que gira en torno al desempeño docente no debe verse como un instrumento capaz de señalar entre docentes buenos, regulares y malos o con fines de control y certificación. De ahí, que no se deba seguir repitiendo los mismos esquemas que sólo arrojan resultados cuantitativos, sino que se debe ir más allá para conocer

más ampliamente lo que sucede en la práctica educativa, encaminada al mejoramiento de su actuación, la evaluación debe convertirse en el mecanismo idóneo para la retroalimentación y la búsqueda del perfeccionamiento o de lo óptimo.

En este sentido, nos encontramos en el camino de construir un instrumento que responda a una realidad local (UPN). Así, Loredo y Grijalva (citado por Rueda, y Diáz Barriga, 2000) mencionan que un instrumento que contenga las posturas de los docentes y estudiantes, incluso la de la institución, es un buen comienzo, un primer paso en la sensibilización de autoridades, docentes y estudiantes para cambiar su manera de entender las formas y usos de la evaluación docente.

Se considera que el instrumento sea empleado de manera sistemática para tener una visión de la actuación del profesor en la acción educativa por medio de la opinión de los estudiantes, ya que ellos tienen acceso a la conducta de los profesores y a una parte de su dominio sobre el área de conocimiento por el área. El perfil académico del docente se tiene que complementar con una análisis de su currículo y su desarrollo dentro de un proyecto curricular.

Para poder tener un parámetro del desempeño de un profesor será necesario comparar la información obtenida con la de otros maestros de su área, de su semestre y si queremos ver el desempeño de él en específico, hay que evaluarlo durante 5 o 6 períodos para establecer un patrón de desempeño.

La evaluación de la docencia no puede verse como un hecho aislado, si lo que se desea es promover cambios y mejoras en ella; la evaluación implica un encuentro con personas y se pretende concretar en un proyecto de mejoramiento que sirva para potenciar a los docentes a través del diálogo y la reflexión de su práctica.

Referencias

ANUIES (2000). La educación superior en el siglo XXI. México. pp. 33-41, 153, 160-173, 178-193.

Comisión técnica de evaluación de la calidad docente. (1996). Evaluación y mejora de la calidad docente en la Universidad de la Laguna. Tenerife: Universidad de La Laguna.

De Miguel Díaz, M. *(1998*) La evaluación del profesorado universitario. Criterios y propuestas para mejorar la función docente. Revista de Educación*, (315): 67-82.*

Magaña Echeverría, M. A. (2001). Mejoramiento del desempeño docente en la Universidad de Colima a través de la formación de cuerpos académicos. Tesis de maestría, México: ANUIES.

Rueda, B.M. y Díaz Barriga, A. Frida. (Comps.). (2000), Evaluación de la docencia. Barcelona: Piados.

Stake, R.E. (1999).Investigación con estudio de casos. 2ª.edición. Madrid: Morata. pp. 11-24,35-38,41-56,94-104.

Tiana F., A. Introducción al Dossier: La Evaluación de los sistemas educativos: la situación a finales de los noventa. Perspectivas. XXVIII, (1): 25-32.

Titulación curricular en la ESIME Zacatenco desde la investigación-acción

Ilhuicamina Trinidad Servín Rivas
ESIME Zacatenco-IPN
ilhuicaminas@yahoo.com.mx

Eje temático: Procesos de formación.

A raíz de la incorporación de la opción de titulación curricular como parte de los planes y programas de estudio de las diferentes carreras de la E.S.I.M.E. Zacatenco, que implica que los estudiantes desarrollen durante los dos últimos semestres de la carrera un proyecto terminal, se han suscitado diversos problemas, que se han venido analizando y trabajando en la Academia de Acústica desde el enfoque de la investigación-acción, entendida como reflexión relacionada con el diagnóstico, lo cual se documenta en este trabajo.

Palabras clave: **Titulación curricular, investigación-acción**.

Introducción

La opción de titulación curricular forma parte de las nueve opciones existentes para el nivel superior. Consiste en la acreditación de cursos o de una serie de actividades equivalente a los mismos, diseñados para fines de titulación, y deben estar incorporados al plan de estudios de la carrera que se trate. Las características que deben reunir los cursos son tres: a) que su contenido esté relacionado con los objetivos de la carrera y de la práctica profesional, b) que cubran ciento cincuenta horas como mínimo, durante los últimos cinco semestres de la carrera, y b) que sean acreditados con una asistencia mínima del noventa por ciento y una calificación mínima de ocho.

Para implementar la opción de titulación curricular, la carrera de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica de la E.S.I.M.E. Zacatenco incorporó a su plan de estudios las materias Desarrollo Prospectivo de Proyecto en octavo semestre y Proyecto de Ingeniería en noveno semestre. También se incluyeron las asignaturas Tópicos Selectos de Ingeniería I en octavo semestre y Tópicos Selectos de Ingeniería II en noveno semestre como materias alternativas a las antes descritas. Inicialmente se creó la Academia de Titulación perteneciente a la carrera de Ingeniería en Control y Automatización para impartir dichas materias y así operó en su etapa inicial esta forma de titulación.

El propósito que tienen estas materias es que los alumnos desarrollen un proyecto, que de acuerdo con el normatividad se haga bajo la asesoría de un profesor en metodología y uno o varios especialistas en el área técnica, los cuales orienten, guíen y revisen el trabajo del alumno en la búsqueda de información y el planteamiento de las posibles soluciones al problema que aborda el proyecto y, conjuntamente con el alumno, definan la alternativa más viable.

Actualmente, las academias de Acústica, Computación, Comunicaciones, Control y Electrónica que corresponden a las cinco opciones que se ofrecen en los dos últimos semestres realizan de forma operativa la titulación curricular.

Desde la implementación de esta forma de titulación se han observado diversas problemáticas que han llevado a plantear como tema central: ¿cómo se puede mejorar el proceso de titulación curricular?, y más específicamente, ¿cómo se puede incrementar el número de egresados titulados por esta opción?, y ¿qué se puede hacer para no demeritar la calidad de los trabajos terminales? La búsqueda de respuestas se ha venido dando en la Academia de Acústica desde el enfoque de la investigación acción.

Metodología

Se considera que se ha estado trabajando el proceso de titulación curricular desde la visión de la investigación-acción, tomando en cuenta que la expresión investigación-acción, acuñada por Kurt Lewin, citado en Elliot J (2009), ha sido empleada para describir una forma de investigación con las siguientes características: 1) Se trata de una actividad emprendida por grupos o comunidades con objeto de modificar sus circunstancias de acuerdo con una concepción compartida por sus miembros de los valores humanos. Refuerza y mantiene el sentido de comunidad, como medio para conseguir el "bien común", en vez de promover el bien exclusivamente individual. 2) Es una práctica reflexiva social entre la que no hay distinción entre la práctica sobre la que se investiga y el proceso de investigar sobre ella.

Al relacionar el proceso de investigación-acción propuesto por Lewin (Elliot, 2009) con el tema que nos ocupa, se puede destacar:

Aclaración y diagnóstico de una situación problemática en la práctica.

La primera vez que se da el proceso de titulación curricular, la Academia de Titulación asigna profesores para impartir las materias de Desarrollo Prospectivo de Proyecto y Proyecto de Ingeniería, quienes tienen a su cargo la parte metodológica. En esta ocasión, se identifican conflictos, que afectan a los alumnos, entre los asesores metodológicos y los asesores técnicos, debidos en buena medida al desconocimiento por parte de los asesores metodológicos de las características de los proyectos de la disciplina que se imparte en la Academia.

Asimismo se observan deficiencias en los trabajos escritos de los alumnos atribuibles en ese entonces a la premura con que se había trabajado.

Se advierte que el número de alumnos que consigue titularse por esta opción es reducido, pero no se registran datos.

Formulación de estrategias de acción para resolver el problema.

Desde entonces se ha venido planteando en distintos foros la pertinencia de que el proceso de titulación curricular esté a cargo de las academias que están involucradas directamente con los proyectos.

Se intenta dar mayor seguimiento a los proyectos de los alumnos, pero se sigue notando que son pocos los alumnos que se titulan por esta opción.

Se busca trabajar de manera colegiada, analizando la problemática que se da en el proceso de titulación curricular, entre los docentes de la academia que tienen a su cargo los cursos y los docentes que participan como asesores y como integrantes de los jurados de titulación. Se tratan problemas como la oposición que muestran algunos profesores a participar como asesores o miembros de jurado, las deficiencias observables en los trabajos escritos y otros aspectos que inciden en el proceso, como el rezago en la liberación del servicio social.

Se realizan reuniones de trabajo de algunos profesores de la academia con el jefe del departamento de titulación, con el jefe de carrera y con el subdirector académico, para integrar las diferentes perspectivas que se tienen de esta opción de titulación.

Implantación y evaluación de las estrategias de acción

Operativamente se ha transitado hacia un cambio en el que las academias de las diferentes opciones se están haciendo cargo del proceso de titulación curricular.

Sin embargo, se siguen observando discrepancias entre los asesores metodológicos y los asesores técnicos, por lo que resulta indispensable seguir trabajando en homologar criterios.

Aun cuando existen lineamientos para la titulación curricular (Silva, 2010), y documentos como la "guía para la interpretación de los conceptos a evaluar" y los "elementos que deben integrar el trabajo terminal", que se encuentran disponibles en el departamento de titulación, existen divergencias de parte de los profesores que actúan como asesores o integrantes de un jurado al aplicarlos.

Aclaración y diagnóstico posteriores de la situación problemática (y así sucesivamente en la siguiente espiral de reflexión y acción).

Se identifica la conveniencia de la recogida de datos para cuantificar el número de alumnos titulados por la opción curricular y relacionarlos con el número de alumnos que toman el curso, pero los profesores que imparten los cursos asociados a la titulación curricular no acceden a proporcionar datos precisos, teniéndose solo una aproximación de que en el mejor de los casos el número de alumnos titulados corresponde con un valor cercano al 50 % del número total de alumnos matriculados, lo cual habla de una eficiencia terminal cuestionable.

Se continúa teniendo reuniones de academia en los que se ha analizado la parte reglamentaria de la titulación curricular, identificando sus inconsistencias; se ha trabajado también en la estructura que deben tener los trabajos escritos, llegándose a la conclusión de que los trabajos terminales deben reunir al menos dos características: 1) resolver un problema de ingeniería, y 2) deben contener al menos la siguiente estructura: I. Introducción (planteamiento del problema), II. Antecedentes teóricos (elementos teóricos necesarios para abordar la solución del problema), III. Desarrollo (desarrollo de la propuesta de solución), IV. Conclusiones (evaluación de objetivos alcanzados), V. Referencias.

Sin embargo, no se han logrado todavía acuerdos respecto a la calidad del contenido, y la forma de evaluar este aspecto, aun cuando se reconoce la responsabilidad que tienen los profesores al respecto.

Análisis de datos y discusión de resultados

Una de las dificultades que se ha tenido para realizar una recogida de datos es la reserva que muestran los profesores que han tenido a su cargo la impartición de los cursos para proporcionar los datos reales de sus grupos.

De igual forma, se ha hecho patente que por el momento no se tienen disponibles datos para consulta en este rubro en el departamento de titulación.

Por otra parte, se han podido identificar tres deficiencias que muestran los alumnos durante la elaboración de su trabajo: 1) capacidad para investigar, lo cual se refleja en la elección del tema y en la búsqueda de referencias pertinentes para su trabajo, 2) habilidad para la lectura de comprensión, y 3) habilidad para la producción de textos escritos, por lo que es necesario superar estas dificultades trabajándolas con estrategias adecuadas en las materias propias de la titulación y en las demás materias que se imparten en la academia.

Es conveniente también sensibilizar a los docentes que son renuentes a integrarse como asesores o miembros de un jurado, dado que el incremento en el número de trabajos terminales demanda su participación.

Conclusiones

La opción de titulación curricular resulta atractiva para las generaciones actuales de estudiantes que cursan la opción de Acústica de la carrera de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica que se ofrece en la E.S.I.M.E., ya que al formar parte del plan de estudios vigente, se tiene la oportunidad de elaborar el trabajo terminal durante los dos últimos semestres de la carrera, y si lo concluyen satisfactoriamente pueden egresar titulados.

Sin embargo, las problemáticas que se observan en los cursos y los resultados que se están obteniendo respecto a la eficiencia del proceso, en términos del número estimado de titulados por esta opción, y la carencia de un manejo sistemático de datos confiables, constituyen un motivo de reflexión para identificar las oportunidades de mejora que se pueden incorporar a esta modalidad de titulación.

Entre tanto se debe continuar trabajando en superar las debilidades señaladas, a fin de lograr un mayor número de egresados titulados que realicen trabajos terminales de calidad, para que cuenten con mayores oportunidades de incorporarse exitosamente al ámbito laboral o a estudios de postgrado.

Referencias

Elliott J. (2009). *La investigación-acción en educación*. Ediciones Morata.

Silva E. (2010). *Lineamientos para la titulación por opción curricular en la E.S.I.M.E.* Documento disponible en el departamento de titulación de la ESIME Zacatenco.

Silva E., (2010). *Elementos que deben integrar el trabajo terminal*. Documento disponible en el departamento de titulación de la ESIME Zacatenco.

Silva E. (2010). *Guía para la interpretación de los conceptos a evaluar.* Documento disponible en el departamento de titulación de la ESIME Zacatenco.

La competencia en información científica de los profesores y los estudiantes

Martha Elba Gutiérrez Vargas López
Universidad Autónoma Metropolitana
Martha.egu@gmail.com
Hilario Anguiano Luna
Universidad Autónoma Metropolitana
aluna@correo.xoc.uam.mx
Gabriel Pérez Crisanto
Universidad Autónoma Metropolitana
gperezc@correo.xoc.uam.mx

Eje Temático: Procesos de Formación. Formación de jóvenes y adultos: alfabetización.
Las economías mundiales se han transformado en sociedades de la información, hecho social que enfatiza la importancia de la competencia en información, porque plantea demandas complejas para los sujetos implicados en la educación. Así, la habilidad de identificar y seleccionar información científica es una actividad compleja que en la mayoría de las comunidades académicas se ejecuta pobremente. Los profesores y los estudiantes competentes o alfabetizados en información necesitan poseer atributos para reconocer sus necesidades de información, establecer con exactitud la calidad de la información y su aplicación para la producción del conocimiento. Requieren definir problemas, generar hipótesis y determinar parámetros de investigación. Desconocer los recursos de información en papel y digitales, la dependencia de una sola fuente de información o encontrarla casualmente, son algunas de las características de la incompetencia en el uso de la información. En este trabajo se aborda el problema de la competencia informacional de los profesores y los estudiantes.

Palabras clave: Información, competencias informacionales, aprendizaje, profesores, estudiantes.

Introducción

Complejidad, ambigüedad y superabundancia de información son marcas de los tiempos presentes (Arp, 1995). Ante este hecho, la habilidad de identificar y seleccionar información científica se ha convertido en una actividad compleja que la mayoría de las comunidades académicas ejecuta pobremente (Farh, 1995). En 1990 a OECD (*Organization for Economic Co-Aportation and Development*) señalo que el problema esencial para el desarrollo y mejoramiento de la capacidad intelectual de las comunidades ya no es la falta de información o las dificultades para tener acceso a las fuentes de información. Los problemas son la sobreabundancia de información, la carencia de "saber hacer" búsquedas bibliográficas y la incapacidad para buscar, procesar, comprender y aplicar el conocimiento disponible en las fuentes científicas relevantes de información a problemas específicos de la realidad (Tell, 1990).

Estas consideraciones agravan el problema para la mayoría de las economías mundiales cuyo eje central del trabajo esta relacionado con la creación, el procesamiento, la comunicación, el uso y la evaluación de la información científica. Este cambio social enfatiza la importancia de la búsqueda de información, porque, lleva implícito el trabajo con el conocimiento científico que constantemente se incrementa y modifica planteando demandas cognitivas para aprender a usar símbolos digitalizados, interconexiones e interacciones con redes y las tecnologías de la información, sus formatos y sus fuentes y mayores cantidades de información (Rice, McCreadie y Chang, 2001). En este contexto, este ensayo aborda el panorama y el problema de la competencia o alfabetización informacional de los actores de las comunidades académicas: los profesores y los estudiantes.

Metodología. Se realiza un ensayo documental.

Panorama de la competencia o alfabetización en información

Los profesores y los estudiantes competentes o alfabetizados en información necesitan poseer atributos para: a) reconocer cuando tienen necesidad de información, b) saber establecer con exactitud y amplitud la calidad de información que necesitan y, c) aplicar la información para solucionar problemas académicos. Porque requieren definir problemas, generar hipótesis; determinar parámetros de investigación, desarrollar estrategias de búsqueda e identificar recursos de información y evaluar la información que localizan y organizan para aplicarla de manera práctica y eficaz (Kaufman, 1992, Farah, 1995, Bucher, 2000).

Las características de la competencia en información, se encuentran integradas por: 1) el conocimiento de herramientas y recursos de información, 2) la identificación de géneros documentales y sus soportes tecnológicos, 2) las estrategias y metodologías de la investigación documental y, 3) criterios de la evaluación de las fuentes documentales. Estas competencias se desarrollan a través de adquirir actitudes de persistencia y atención a las características de las fuentes documentales; identificar las fuentes documentales veraces y fiables, identificar las fuentes dudosas y, el trabajo intensivo con las colecciones impresas y digitales. Conocer escasos recursos de la información, la dependencia de una sola fuente de información o encontrar casualmente información, son algunas de las características de la incompetencia en el uso de la información.

Aprendizaje e información

Muchas ramas de la ciencia muestran un crecimiento exponencial más o menos del 4 al 8% anual, duplicándose en periodos de 10 a 15 años (Noam, 1995). La respuesta al incremento del volumen de la información solo puede ser mejorar las capacidades de procesamiento de información. De tal forma que es preferible aprender el método de buscar, recuperar y procesar información en lugar de hacer énfasis en la enseñanza de los contenidos de la información misma. Porque la necesidad contemporánea de tomar decisiones inteligentes, depende de tener acceso al uso de información precisa y pertinente.

Aprender, en los contextos de la Sociedad de la Información, se concibe como el proceso que transcurre a través de la búsqueda, recuperación, procesamiento y aplicación de información. Cuya finalidad es generar datos empíricos a través de la observación y la experimentación en las áreas científicas, sociales y humanísticas, buscando soluciones inteligentes a los problemas de la realidad profesional, científica y tecnológica; por parte de las comunidades de académicos y estudiantes que conforman las comunidades de aprendizaje. De tal forma que se considera que la información es la variable independiente y el principal recurso del aprendizaje. Aunque por sí sola, esta concepción no es el elemento suficiente para que se genere el aprendizaje, porque esto depende de si se producen situaciones como las consignadas en los postulados siguientes: a) Las comunidades académicas aprenden a efectuar funciones de producción de conocimiento si se les coloca en situaciones, condiciones idóneas y con recursos para ello; b) La calidad de la información que utilizan está ligada a su competencia y su cultura académica para usar información y, c) La información científica para la investigación y el aprendizaje debe ser pertinente, relevante, vigente y oportuna.

Esencialmente estas situaciones están estrechamente vinculadas con la actividad de la docencia, que es un trabajo que tiene que ver con el desarrollo de la inteligencia de los estudiantes para formular y tomar decisiones informadas y para aprender a hacer contribuciones relevantes en el establecimiento de un nuevo orden de la información y el conocimiento internacional. Consideramos que los postulados mencionados pueden permitir construir observaciones del resultado del proceso de aprendizaje y el uso y aplicación de la

información que los profesores y los estudiantes consumen para efectuar sus funciones sustantivas. Las preguntas clave serian:

¿Cuáles y que calidad tienen las fuentes de información que están en los planes y programas de estudio, las que los profesores utilizan y recomiendan, las que conocen y encuentran los estudiantes, las que están en las bibliotecas digitales y bibliotecas tradicionales, las que profesores y estudiantes recuperan de Internet de bases de datos, portales, buscadores, etc.?

Alfabetización en el Aprendizaje del Conocimiento Científico

El desarrollo de recursos humanos, altamente capacitados para el ejercicio de una profesión, el diseño de procedimientos metodológicos, y la producción del conocimiento científico, son parte de los problemas que ocupan a las instituciones de educación superior. Estos conceptos hacen mención al grupo de actividades orientadas al desarrollo de habilidades y conocimientos a través del aprendizaje.

La formación de los profesionales en la sociedad postindustrial debe estar fundamentada en un proceso de trabajo que les permita aprender el proceso de la construcción del conocimiento como el principal instrumento del trabajo intelectual. La unión de la teoría con la práctica, el trabajo grupal en torno a objetos de investigación vigentes y relevantes, implica un modelo de administración de docencia que oriente racionalmente el proceso de búsqueda, uso y producción de información científica. Esta propuesta reconoce y acepta que la producción del conocimiento científico, en tanto función social de la universidad y responsabilidad del trabajo académico de los profesores.

Las habilidades para aprender a usar y producir el conocimiento son el resultado, en primer lugar, de una conducta exitosa de búsqueda de información especializada (Sapp, 1992). Porque la circulación del conocimiento dentro de la ciencia, establece un proceso de comunicación en el cual prevalece un intercambio de información entre productores de conocimiento y sus usuarios: investigadores, profesores y estudiantes en proceso de formación. Es el entendimiento activo del método científico y del papel económico y social de la ciencia, de sus contribuciones al desarrollo de la humanidad. La ciencia esta construida sobre la habilidad de adquirir, actualizar y usar información relevante acerca del conocimiento científico (Sapp, 1992). Para los investigadores, los profesores y los estudiantes, el trabajo con las fuentes impresas y digitales implica el manejo de las tecnologías y las técnicas del manejo de la información existente en las bibliotecas y los centros de información. Porque el dominio de un área del conocimiento, se apoya en el escepticismo informado y el razonamiento crítico necesarios para evaluar y consumir información (Stahl, 1994).

Los fundamentos del conocimiento científico y los conceptos técnicos caracterizan a las personas científicamente preparadas y un entendimiento de la metodología científica depende de la habilidad de obtener y usar información científica (Sapp, 1992). Porque al utilizar la literatura científica en los procesos de aprendizaje, se adquiere al mismo tiempo teorías, métodos y normas; Ya que todo esto siempre en una mezcla inseparable. Porque en las publicaciones científicas, actualizadas, se comunican las transformaciones importantes de los criterios que determinan la legitimidad del conocimiento, así como de los problemas dominantes y las propuestas de solución: las hipótesis.

Los profesores

Las competencias en el manejo de las fuentes de información de los profesores, son el reflejo de la habilidad para aprender de una comunidad. Por lo cual se necesita construir un enfoque sobre la cultura de los profesores en la alfabetización en la información científica, concentrándose en las formas en que el mundo de los profesores esta relacionado con la

información y la producción del conocimiento. Los académicos con frecuencia ignoran el conocimiento que existe entre ellos. La distribución social del conocimiento académico se puede observar a partir de la información que los profesores recomiendan en sus programas de estudios y las que citan en sus publicaciones. Estudiar el comportamiento de búsqueda y uso de información científica en las comunidades universitarias hoy se hace imperativo, porque como problema central se identifica la incompetencia en información de los profesores. En su mayoría, ellos desconocen los procesos de trabajo bibliográfico necesarios para realizar búsquedas eficientes de información. Los profesores escasamente utilizan las bases de datos digitales y los catálogos en línea para buscar los recursos documentales y, actualizar los conocimientos de sus campos de estudios y los programas de estudios universitarios (Hergreaves, 1999).

Los estudiantes

El vertiginoso desarrollo de las ciencias de la información, la magnitud del crecimiento y acumulación de información científica en todas las áreas del conocimiento humano, así como, la tasa de obsolescencia del conocimiento, determinan que el aprendizaje para buscar, recuperar y usar información sea trascendente para dotar a los estudiantes de habilidades competitivas. La sociedad solicita un cambio en la forma en que los estudiantes son preparados para el mundo del trabajo. El contexto para estos cambios se encuentra en la rapidez de los desarrollos tecnológicos y científicos y la percepción de que la educación, la ciencia y la tecnología se encuentran vinculadas a la prosperidad económica y social (Hepburn y Gaskell, 1998). Por lo que ser competente en el uso de la información es importante para graduarse en una profesión.

Conclusiones

La Sociedad de la Información plantea la reorganización del conocimiento como parte de la comercialización del conocimiento y la aplicación simultánea de nuevo conocimiento para generar capital, bienes y servicios derivados de la ciencia y la tecnología. La competencia en información se concibe actualmente como una capacidad básica de estudiantes y profesores en la universidad, lo que supone la necesidad de introducir cambios en las formas en que se enseña y aprende. Su objetivo final, su *para qué* y su importancia es lograr que los individuos, a través de un proceso de aprendizaje a lo largo de la vida, sean capaces de encontrar, evaluar y usar información de fuentes científicas que, de manera eficaz les permita resolver sus problemas, construir conocimiento y tomar decisiones documentadas científicamente.

Referencias

Arp, L. (1995).Critical thinking: implications for instruction. *RQ,* 35(1): 27-35.

Behrens, S.J. (1994). A conceptual analysis and historical overview of information literacy. *College & Research Libraries,* 55(4):309-322.

Bucher, K.T. (2000). The importance of information literacy skills in the middle school curriculum. *The Clearing House,* 73(4): 217-220.

Farah, B.D. (1995-1996). Information literacy: Retooling evaluation skills in the electronic information environmental. *Journal Educational Technology Systems,* 24(2): 127-133.

Feist, G.J. 1997. Quantity, quality, and depth of research as influences on scientific eminence: Is quantity most important? *Creativity Research Journal*, 10(4): 325-335.

Hepburn, G. & Gaskell, P.J. (1998). Teaching a new science and technology courses: A sociocultural perspective. *Journal of Research in Science Teaching,* 35(7): 777-789.

Hergreaves, D.H. 1999. The knowledge-creating school. *British Journal of Educational studies,* 47(2): 122-144.

Noam, E.M. (1995). Electronic and the dim future of the university. *Science,* 270: 247-248.

Kaufman, P.T. (1992). Information incompetence. *Library Journal,* 17(19): 37-39. Rice, R.E., McCreadie, M. & Chang, S.L. (2000). *Accessing and browsing information and communication.* Cambridge, MA: MIT Press, 2001. 357 p. ISBN 0-262-18214-9.

Sapp, G. (1992). Science literacy: A discussion and information-based definition. *College & Research Libraries,* 53(1): 21-30.

Stahl, F.A. (1994). A myth is a good as a mile: The urgent need for literacy in science. *College Teaching,* 42(2): 43-50.

Tell, B.V. 1990. *Scientific and technical information policy formulation, the role of UNESCO and OECD.* En: Foskett, D. J. (ed.). The information environment: A world view. Elsevier, Ámsterdam, 1990.

Diseño de indicadores e Innovación Educativa

Liliana Suárez Téllez
CFIE-IPN
lsuarez@ipn.mx
Pedro Ortega Cuenca
CECYT 11-IPN
poc520520@gmail.com

Eje temático: Educación superior, ciencia y tecnología: innovación educativa.

El campo de la innovación educativa es complejo y la realización de cambios duraderos con mejora en las funciones sustantivas de un centro educativo suele ser costosa. En las innovaciones educativas hay un aspecto fundamental: los indicadores, que permiten documentar que efectivamente ocurrieron los cambios con mejora que se planearon. En este proyecto estudiamos la relación entre el diseño de indicadores y la innovación educativa. En una primera etapa se trabajó con un grupo de educadores que estaban conformando proyectos para cambiar alguna de las funciones sustantivas en sus ámbitos de responsabilidad, se puso especial atención a los indicadores que medirían la transformación propuesta, en una segunda etapa se les ofreció un conjunto de indicadores institucionales, nacionales e internacionales, y, en una tercera etapa, se analizó la reformulación de los indicadores. Los educadores participantes relacionaron explícitamente los indicadores ya definidos, internos y externos, con sus innovaciones educativas y trabajaron en la definición de indicadores pertinentes que hicieron visibles aspectos importantes del proceso que conduce a la interiorización y a la institucionalización de sus cambios duraderos con mejora.

Palabras clave: **innovación educativa, cultura de la innovación, indicadores e innovación educativa, investigación educativa, formación para la innovación.**

Introducción

El Instituto Politécnico Nacional, en sus Materiales para la Reforma (IPN, 2004), reconoce a la innovación educativa como un medio adecuado para realizar las acciones que contribuirán a avanzar en la realización de la visión que definió para el año 2025. En el Modelo de Innovación Educativa del IPN (Ortega, et al, 2007) se pone énfasis en la innovación educativa como una estrategia institucional para el cumplimiento de su misión y para lograr avances documentables en la concreción de su visión. Sin embargo, la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación requieren de una reflexión sistemática sobre el efecto acumulado de múltiples innovaciones educativas, por un lado, y de estrategias para la modificación de prácticas, pautas, valores y supuestos personales y organizacionales, por otro lado. Es por eso que es necesario hacer una revisión de las líneas de investigación relacionadas con los procesos de innovación educativa, por ejemplo las relacionadas con la instrumentación e institucionalización de las prácticas innovadoras, como lo señalan Randi y Corno (1997). El uso de las herramientas de la Innovación Educativa que han probado su efectividad, con el conocimiento del contexto, incrementa la probabilidad de lograr transformaciones auténticas. El medio privilegiado para generar conocimiento es la investigación. De esta manera, los indicadores de las funciones sustantivas en una institución educativa son indispensables para tomar decisiones que contribuyan a mejorar la calidad de la educación (Morales, 2001), (OCDE, 2009). En esta investigación se trata de estudiar el tipo de indicadores que conviene construir para evaluar el logro de los objetivos de un Proyecto de Innovación Educativa (PIE) tomando en cuenta que, por la duración de los PIE, importa establecer metas en cada etapa, que no pierdan de vista las transformaciones en las funciones sustantivas de una institución educativa y que permitan advertir los cambios graduales que se darán en el transcurso del PIE.

Metodología

En la Primera Etapa se le solicitó a un grupo de educadores que estaban diseñando proyectos para cambiar algún aspecto significativo de las funciones sustantivas en sus ámbitos de responsabilidad en sus Unidades Académicas (escuelas de nivel medio superior, escuelas de nivel superior, centros de educación continua y centros de investigación) que caracterizaran sus proyectos definiendo los indicadores que medirían la transformación propuesta. Para esta etapa se diseñó un instrumento, llamado Ejercicio Cero (Anexo), que contenía los rubros que debía caracterizar el Proyecto de Innovación Educativa. El primer rubro se refería al contexto, el segundo a las características de la innovación, entre las que se consideraba la definición de indicadores, y, por último, la conformación de la red responsable del proyecto.

En la Segunda Etapa, en el marco de dos acciones formativas realizadas en el Centro de Formación e Innovación Educativa, 1) el Taller de Inducción de Promotores de Innovación Educativa y 2) el Seminario Permanente de Innovación Educativa (Segundo ciclo), se trabajaron cinco aspectos de la innovación educativa: ámbitos, ejes, proyectos de innovación educativa ejemplares, gestión del conocimiento y observatorios de innovación educativa. Uno de los ejes se refería a la relación entre la definición de indicadores y la innovación educativa. Se ofreció a los participantes un conjunto de materiales, ejercicios, lecturas, videos y multimedios, con la finalidad de estudiar un conjunto de indicadores institucionales, nacionales e internacionales.

En la Tercera Etapa de la investigación se pidió a los participantes una reformulación de los indicadores de sus proyectos considerando los datos y marcos que estudiaron en las etapas anteriores.

Análisis de datos y discusión de resultados

En la primera etapa se analizaron 34 “embriones” de proyectos de innovación educativa de un total de 80 participantes. A partir del análisis se concluyó (Flores, et al 2009) que no se tenía una idea clara de cómo definir indicadores que midieran la transformación planteada en el proyecto. La principal dificultad surgió de la confusión de los objetivos con los indicadores, a continuación damos algunos ejemplos:

No. de proyecto analizado	Nivel de estudios	Nombre del proyecto	Indicadores definidos en el proyecto
24.	**Posgrado**	**Implementación del uso e integración de las tecnologías de la información en el ámbito educativo entre los docentes y alumnos de posgrado.**	1. Conformación de un equipo multidisciplinario para dar respuesta a los objetivos planteados. 2. Coordinarse con otras áreas del Instituto para aprovechar infraestructura. 3. Conformar una red de servicios integrales para docentes y alumnos. 4. Solicitar a UTECV apoyo para equipamiento de la unidad.
26.	**Nivel Superior**	**Contribución al logro de la mejora educativa a nivel medio superior, caso ESIA-UZ del IPN en las áreas de estructura y construcción.**	1. El alumno será crítico, analítico y constructivo. 2. El docente será facilitador del aprendizaje.
30.	**Nivel Medio Superior**	**Desarrollo de habilidades para el manejo de la información.**	1. Los alumnos tendrán la habilidad para trabajar por proyectos de forma interdisciplinaria. 2. Los proyectos serán realizados con calidad y confiabilidad.

La segunda etapa de la investigación se consideró en el diseño curricular del Seminario Permanente de Innovación Educativa a través de un eje en el que se estudiaron y analizaron indicadores institucionales, nacionales e internacionales, a través de actividades que proporcionaban una referencia específica y en las que se pedía relacionar estos indicadores con los proyectos de innovación educativa diseñados por los participantes.

Ejercicio 08 'Indicadores de Innovación Educativa'	Ejercicio 10. Acciones necesarias
Propósito: Planear el uso de indicadores existentes o, si no existen, diseñar indicadores para medir las mejoras que se espera lograr en el Proyecto de Innovación Educativa del participante. Recursos: • Artículo: ¿Enlace, Exani, Excale o PISA? Rafael Vidal • Ficha Resultados prueba enlace IPN Instrucciones Para la sesión presencial. En las páginas 23 a 31 de su artículo ¿Enlace, Exani, Excale o PISA? Rafael Vidal describe y contrasta los cuatro instrumentos de evaluación que se aplican actualmente en el NMS. Desde la perspectiva de la Innovación Educativa, ¿cómo se pueden aprovechar, en general, estas evaluaciones en los PIE y en los PMUA? En particular, en tu PIE y PMUA, ¿cómo han sido considerados? Si no los has considerado, ¿es posible ignorar estas evaluaciones en los proyectos que quieren mejorar la formación en el IPN? Si tus proyectos no se refieren al NMS, ¿dispones de información equivalente a la que aportan estas cuatro evaluaciones?, ¿cómo las aprovechas en tu PIE y tu PMUA? En septiembre se publicaron los resultados de ENLACE-EMS, en el archivo adjunto se incluyen los resultados obtenidos por las 32 (16 * 2 turnos) escuelas de NMS del IPN. Para el trabajo virtual. Escoge una de ellas y esboza un PIE que use los datos de ENLACE como referencia de evaluación del proyecto. Si es necesario, describe otros indicadores que pudieran servir para medir el logro de las metas del PIE.	Propósito: Continuar con la reflexión sobre el uso de indicadores internacionales a tomar en cuenta en el planteamiento de Proyectos de Innovación Educativa para transformar las funciones sustantivas de la Institución en nuestras Unidades Académicas. Recursos: Ficha 10. 'Las universidades iberoamericanas en los rankings internacionales. Balance 2009' de Roberto Rodríguez Gómez : http://rodriguez.blogsome.com/campus-345 y http://rodriguez.blogsome.com/campus-346 Instrucciones: Lee la sección correspondiente al ranking Webometrics en el segundo artículo de Roberto Rodríguez Gómez. Comenzaremos haciendo una conjetura acerca de la posición del Instituto Politécnico Nacional entre las instituciones educativas de todos los países. Continuaremos con una conjetura acerca de la posición del Instituto Politécnico Nacional entre las instituciones educativas de los países de América Latina. Ahora encuentra al IPN en el ranking mundial: http://www.webometrics.info/top6000.asp. Y en el de América Latina: http://www.webometrics.info/top100_continent.asp?cont=latin_america. - ¿Qué posiciones ocupa el IPN? - ¿Qué universidades están en los primeros lugares? - ¿Qué universidades iberoamericanas ocupan los mejores lugares? Estos datos pueden representar una fuente para desarrollar acciones en nuestras unidades académicas para transformar los aspectos que interesan en nuestros ámbitos de responsabilidad esbozados en nuestros Proyectos de Innovación Educativa.

En la redefinición de los indicadores, al final del seminario se observó una definición más cuidadosa de cómo medir los elementos que desean transformar en un proyecto de innovación educativa.

Nombre del proyecto: Generación de redes virtuales educativas para el nivel medio superior
Indicadores definidos en el proyecto En la primera etapa. - La aceptación de los alumnos en pertenecer a una red social virtual. (Número de alumnos de informática interesados / Total de alumnos del semestre de informática) * 100 - Alumnos que pertenecen a una red social. (Número de alumnos de informática / Total de redes sociales más comunes) * 100 - Comunidad interesada en el tema. (Observación, análisis y documentar resultados) En la segunda etapa. - Comunidad interesada en participar en la muestra académica sobre la importancia del uso de redes sociales virtuales con fines educativos. (Número de participantes al evento / La comunidad académica del plantel) * 100 - Alumnos que participan en la creación de redes sociales (Número de alumnos participantes / Total de alumnos de informática) * 100 - Generación de web blog educativos por parte de la red social virtual educativa (Observación, análisis y documentar resultados) - Participación en los web blog semanal (comunidad en general, docentes y alumnos) Número de suscriptores / 7 días de la semana - Respuesta de la comunidad educativa ante la propuesta de acción formativa sobre el diseño de web blogs educativos para docentes del plantel impartida por miembros de la red social educativa. (Docentes interesados en la propuesta / Numero de docentes en el plantel) * 100

Conclusiones

El estudio y análisis de indicadores externos, junto con la reflexión sobre prácticas innovadoras en diferentes ámbitos y su relación con otros aspectos que fortalecen la calidad en la educación, permitió a los participantes una evolución en el diseño de los indicadores pertinentes para documentar los aspectos fundamentales de los cambios que quieren lograr mediante sus proyectos.

Referencias

OCDE, (2009). *Panorama de la Educación 2009. Indicadores de la OCDE*. Resumen en español disponible en: http://www.oecd.org/dataoecd/1/8/43654730.pdf [Consulta 1 de abril de 2010.]

Flores, C., Gómez, A., Suárez, L. y Salinas, A. (2009) Uso de Indicadores en los proyectos de Innovación Educativa. Memoria digital del IV Congreso Internacional de Innovación Educativa, 1057-1063. ISBN: 978-607-414-108-5.

IPN (2004) *Materiales para la reforma. Publicaciones 01 a 19*. Disponible en: http://www.mreforma.ipn.mx/ [Consulta 1 de mayo de 2008].

Morales, E. (2001). Construcción de indicadores y parámetros. México: IPN

Ortega, P.; Ramírez, M.E.; Torres, J.L.; López, A.E.; Servín, C.Y.; Suárez, L.; y Ruíz, B. (2007). Modelo de Innovación Educativa. Un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia 10(1), 145-173*, ISSN 1138-2783,. [Consulta 1 de abril de 2010.] Disponible en: http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/modelodeinnovacion.pdf

Randi, J. y Corno, L. (1997). *Teachers as innovators*. Capítulo 10 del Tomo II de Biddle, B., Good, T. y Goodson, I. (Editores) Handbook of Teachers and Teaching. Dordrecht: Kluwer.

Rodriguez, R. (2009) 'Las universidades iberoamericanas en los rankings internacionales. Balance 2009'. http://rodriguez.blogsome.com/campus-345 y http://rodriguez.blogsome.com/campus-346

SPIE (2009-2010) Sitio web del Seminario Permanente de Innovación Educativa. www.spie.cfie.ipn.mx

Suárez, L. (2010). Estudio de Indicadores de Innovación Educativa en el Instituto Politécnico Nacional. Informe final del proyecto con registro SIP 20090049

Vidal, R. (2009) ¿Enlace, Exani, Excale o PISA? Publicación del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL).

ANEXO

Ejercicio Cero. Diseño de Proyectos de Innovación Educativa DPIE

Instrucciones:

Diseña en equipo un proyecto de Innovación Educativa. Ten presente, mientras realizas el ejercicio, los criterios de la innovación educativa:

Novedad, Intencionalidad, Interiorización, Creatividad, Sistematización, Profundidad, Pertinencia, Orientada a los resultados, Permanencia, Anticipación, Cultura y Diversidad de agentes

Caracteriza tu proyecto atendiendo a los aspectos siguientes:

Contexto**.**

- Características generales de la institución y las personas implicadas.
- Ambiente (sobre todo con respecto a la innovación educativa).
- Antecedentes de innovaciones educativas.

Sobre la innovación educativa propuesta.

- Nombre del proyecto de innovación educativa.
- ¿En qué consiste?
- ¿Qué problema resuelve?
- ¿Cuál es la situación actual?
- ¿Cómo será cuando la innovación se haya institucionalizado e interiorizado?
- ¿Cuáles son los indicadores que permitirán evidenciar el cambio?

Integración de la Red.

- Describe el papel que desempeñarán las figuras que requiere la innovación educativa en tu proyecto.

Figuras de la innovación	Figuras institucionales
Promotor	
Asesor	
Participante	
Observador	
Investigador	

Documento realizado por: _____

Propuesta de programa de redacción para ingeniería

María Dolores Flores Aguilar
Instituto Tecnológico de Mazatlán
marumazatlan@gmail.com

Eje temático: Educación Superior, Ciencia y Tecnología.

Se presenta un programa de redacción para mejorar la competencia comunicativa de los estudiantes de Ingeniería Mecánica y Naval del Instituto Tecnológico de Mazatlán. La propuesta se sustenta en los contenidos del discurso académico universitario y el proceso de escritura a lo largo de la carrera. Su justificación operativa se encuentra en el programa de tutorías institucional. Los antecedentes del proyecto se localizan en los resultados de Flores (2008), en donde se afirma que la competencia comunicativa (Lomas, Osoro y Tusón, 1992) escrita de los estudiantes universitarios puede progresar sustancialmente si se enfatiza en la mejora de las subcompetencias discursiva y estratégica, las cuales se relacionan con el control que un individuo tiene sobre sus estrategias de planeación, revisión y corrección de textos.

La propuesta motiva el trabajo colaborativo de docentes y alumnos en la formación de escritores y lectores independientes para la vida profesional.

Palabras clave: **Ingeniería, redacción académica.**

Introducción

Desde los años ochenta se comenzaron a señalar las diferencias entre la forma en que la gente escribe en diferentes disciplinas y en diversos cargos laborales. Para muchos teóricos y maestros de redacción, la importancia de las habilidades específicas de comunicación conforme la disciplina de estudio es de gran importancia para preparar a los alumnos para la vida profesional.

En diferentes partes del mundo existe preocupación acerca de los problemas que resultan de la falta de competencia escrita en alumnos universitarios, esta situación no se circunscribe a la realidad mexicana. Las respuestas más exitosas buscan lograr que los materiales de redacción se adapten a las necesidades profesionales y académicas del alumnado, es decir, que un programa institucional debe tener como base una propuesta a lo largo de la carrera para un proceso eficiente.

Por otro lado, en México se encuentran casos aislados, como los de algunas instituciones particulares donde se imparten materias de Redacción y Lectura, así como universidades autónomas o algunas estatales y federales que consideran la materia de redacción dentro de su currícula para algunas carreras de Ciencias Sociales o Humanidades que requieren mayor producción de trabajos escritos que otras. Asimismo, es posible localizar sitios en internet de apoyo a la escritura en diferentes centros de investigación o en instituciones de nivel superior. Es posible revisar, de igual manera, los sitios de diferentes bibliotecas, como el de la UNAM, por dar un ejemplo, que a través de cursos de educación continua preparan a sus usuarios en temas diversos relacionados la escritura, tanto creativa como académica.

Algunas propuestas para enseñar lengua, como afirman Lomas, Osoro y Tusón (1992), se presentan de forma contradictoria, debido a que abordan la enseñanza conforme una teoría comunicativa y en la práctica mantienen posturas conservadoras que han demostrado no funcionar cuando se precisa conocer y manejar textos adecuados a una intención, tema, destinatarios y contextos determinados. A ello podría agregarse lo mencionado por Martín Hopenhayn (2002, p. 69) cuando afirma que “Desde una perspectiva cultural, la educación es la base que permite repensar críticamente la realidad, idear nuevos proyectos colectivos, y aprender a vivir en un mundo multicultural...” por lo cual la responsabilidad de la educación superior no debe estar exenta de la inclusión de estrategias que promuevan el desarrollo de habilidades comunicativas.

Con respecto a las investigaciones sobre la práctica de la redacción en estudiantes de ingeniería en Latinoamérica, se localiza un vacío de información en las fuentes conocidas. Baste indagar, para situarnos en la realidad mexicana, en la base de datos Lingmex (Barriga-Villanueva, 2009).

Sin embargo, es posible acercarse a publicaciones de la Revista Internacional de Educación en Ingeniería, editada en gran Bretaña o la Revista de Educación en Ingeniería, editada en los Estados Unidos donde se presentan evidencias de la gran necesidad que tienen los alumnos de Ingeniería de diferenciar entre las características de un ensayo, un informe técnico, una carta o una síntesis. Asimismo, se señala que normalmente los ingenieros utilizan los principios de escritura de un ensayo cuando escriben informes, dificultando al lector el acceso a la información.

Por otro lado, resulta interesante indagar sobre el conocimiento del género, en el sentido de Batjín (1982), que implica que quien desea iniciar el proceso concreto de escritura, posee el conocimiento de lo que quiere decir y cómo debe decirlo (aspecto formal). Esto es, que además de tener información suficiente y adecuada para construir un texto sobre lo que ya otros han dicho, se está preparado para dialogar con esos otros y con quien guiará su escritura en los formatos aceptados por la comunidad de habla a la que se pertenece.

Es indudable que en este camino de la escritura académica se entremezclan conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales sobre el tema, como "… conocimientos lingüísticos, retóricos y formales" (Castelló, 2007, pág. 54) sobre el género. En muchas ocasiones, en la escritura universitaria, como lo señala Castelló (2007), se enfatiza en el tema y se demanda la mejora de lo lingüístico y retórico, a pesar del conocimiento superficial del género por parte de los estudiantes, en el cual habría que profundizar por parte de quienes solicitan los textos, en este caso los docentes o investigadores a quienes van dirigidos.

Resulta importante señalar que las intenciones de los docentes al solicitar tareas de escritura no son reflejadas en los resultados e intenciones de los estudiantes. Por el contrario, en muchas ocasiones, los estudiantes, a pesar de las instrucciones dadas por escrito a través de rúbricas y ejemplos, presentan escritos que no cumplen con lo solicitado y que se alejan en cierta medida de lo esperado (Nelson, 1990).

Las principales características de un centro de redacción son las siguientes (Harris, 2006):

- Atención tutorial individual para problemas específicos
- Los tutores son colaboradores, no maestros
- Las tutorías se enfocan a cada individuo conforme sus prácticas de escritura y con base en una agenda
- Se refuerza la práctica de la escritura por medio de actividades diversas

Desde la teoría de género se pueden establecer los principios que guían a un centro de redacción. Debido a que el género implica una estrecha relación entre forma y contenido, los estudiantes pueden resultar mayormente apoyados si reciben asesoría conjunta de especialistas en su área y profesionales de la escritura. La entrevista con los profesionales acerca de las características de la escritura particular de su disciplina provee de información valiosa que debe darse a conocer a los estudiantes.

En Estados Unidos el Programa de Mejoramiento para las Habilidades de Escritura (WSIP, por sus siglas en inglés) comenzó como una iniciativa de mandato presidencial para la retención académica de las minorías en desventaja académica. Este programa inició con apoyo de cursos paralelos para los alumnos de recién ingreso a lo largo de los cursos tradicionales. En un estudio realizado en 1985 se le dio seguimiento por 5 años a alumnos participantes y no participantes en el WSIP y los resultados mostraron que el apoyo individualizado no sólo mejoró el nivel de escritura de quienes participaron en el WSIP sino también su nivel académico en general, comprobado esto con pruebas estándares generales de conocimientos.

El objetivo de un centro de redacción es formar escritores y lectores independientes con apoyo metodológico para la vida profesional. A través de las actividades que se desarrollan en el centro se pretende influir en las estrategias de planeación, revisión y corrección de los escritores que a él recurren (Harris, 2006). Estos centros ofrecen apoyo a los estudiantes para la elaboración de textos escritos requeridos durante la vida estudiantil.

De esta forma, un centro de redacción forma parte en algunas ocasiones de un centro de aprendizaje y se apoya en el trabajo colaborativo de docentes y estudiantes expertos dentro de la comunidad. Los centros de redacción varían en tamaño, tipo de servicio, recursos y organización (Harris, 2006; Mc.Leod & Soven, 1992).

Los programas de redacción en una institución de nivel superior pueden tener dos vertientes: ofrecer servicios a través de cursos de redacción general o a través de cursos con fines específicos. Un centro de redacción implica el trabajo colaborativo de docentes de la especialidad y docentes que dominan la enseñanza de la redacción para ayudar al mejoramiento de la competencia comunicativa de los estudiantes.

La pregunta que guió la investigación que ahora se presenta fue: ¿Es posible transferir un programa de redacción aplicado a ingeniería en el Instituto Tecnológico de Mazatlán (ITMAZ)?

De tal manera, se establecieron como objetivos del proyecto: 1. Identificar modelos de centros de redacción; 2. Evaluar ventajas y desventajas con referencia al contexto del ITMAZ; 3. Seleccionar y adecuar un modelo al ITMAZ; 2. Desarrollar unidades didácticas con enfoque CTS para el centro de redacción; 3. Difundir los resultados del proyecto; 4. Implantar un programa piloto

Metodología

Por la naturaleza misma de la problemática señalada al inicio de este documento es que la investigación que se presenta se encuadra en la metodología de investigación – acción, cuyas principales etapas consisten en: identificación de una situación problemática, selección de una hipótesis, acciones para comprobar hipótesis y evaluación de los efectos de la acción.

El tiempo dedicado para la concepción del proyecto y las diferentes etapas que se describen a continuación fue de tres semestres. En el primer semestre se realizaron las primeras tres etapas, durante el segundo semestre se diseñaron las unidades didácticas y en el tercer semestre se dio inicio a la implantación del programa piloto, el cual se está proyectando en dos semestres para su evaluación y replanteamiento.

Una vez detectada la problemática de redacción, a través de los resultados de Flores Aguilar (2008), se identificaron las funciones de distintos centros redacción en departamentos de ingeniería de los Estados Unidos.

La fase inicial del proyecto se centró en la sensibilización con los docentes del ITMAZ para mostrar la necesidad de trabajo institucional para la mejora de la escritura de los estudiantes. Durante cuatro meses se realizaron diferentes reuniones donde se presentaron los resultados del proyecto de investigación de Flores Aguilar (2008).

La sensibilización partió de una plática con el director del plantel, subdirectores, jefes de departamento académico, coordinadores de tutorías y docentes de diferentes áreas. En algunos casos se trabajó en grupos y en otros de forma individual. En ningún caso hubo alguna negativa ante el planteamiento del programa de trabajo, la propuesta del centro de redacción y el apoyo colaborativo.

En una segunda etapa se trabajó con los alumnos de primer semestre en un taller a lo largo del semestre. Se comenzó por acercarse a los grupos de primer ingreso con base en el programa de tutorías, a través del taller que se denominó “curso básico de redacción”, en colaboración con algún docente que solicitara trabajos escritos como forma de evaluación en la materia que impartía.

El curso inició con la formación de usuarios del centro de información, se les mostró a los alumnos cómo realizar búsquedas avanzadas en Internet y cómo elaborar citas y referencias usando el procesador de textos Word. Conforme lo manifestado por quienes participaron en estos talleres se puede resaltar la importancia de la localización de fuentes confiables para la elaboración de textos universitarios y su adecuada referencia en el texto desarrollado.

Como tercera etapa, simultáneamente al trabajo con los estudiantes, se entablaron pláticas informales con los docentes y se pudo elaborar un listado de géneros con los que rutinariamente se trabaja en diferentes asignaturas.

Como cuarta etapa, se diseñaron las unidades didácticas con base en las competencias del proyecto Tuning Latino América (Beneitone, Esquetini, González, Maletá, Siufi, & Wagenaar, 2007) que se relacionan con la comunicación oral y escrita de los egresados del nivel superior.

En la quinta etapa se comenzó el trabajo piloto de implantación del programa de redacción para las carreras de Ingeniería Mecánica y Naval del ITMAZ, por las similitudes que guardan en algunas asignaturas, lo cual permite mayores puntos de encuentro para el propósito del programa. Esta actividad se está realizando colaborativamente con las academias de ambas carreras y hasta el momento se ha mostrado una buena disposición de los docentes involucrados para la participación activa en el proyecto.

Resultados

El trabajo colaborativo realizado ha permitido intercambiar experiencias con más del 50% de los docentes del plantel y con aproximadamente el 90% de los estudiantes de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Naval (alrededor de 60 docentes y 340 estudiantes).

Actualmente se imparten materias comunes en el ITMAZ que encaminan a los estudiantes a realizar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico durante distintos semestres. A partir de ellas se presenta una oportunidad de trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes por su carácter obligatorio y longitudinal, además de que pueden establecerse estándares de escritura a través de ellas.

Las unidades didácticas planteadas en el programa de redacción para ser acreditadas por los estudiantes a lo largo de la carrera se desarrollan en horas extraclase y en las asignaturas, de forma que posibilita el otorgarle créditos a los estudiantes que cumplan con los indicadores de idoneidad establecidos para cada una de ellas. De esta manera cada serie de actividades se plantea integrarlo en un módulo de trabajo que el estudiante cubrirá a lo largo de sus estudios de ingeniería. De esta forma se apoya tanto a las asignaturas que así lo requieran como a la formación del egresado del Sistema de Institutos Tecnológicos.

Es decir, los estudiantes, además de llevar los cursos obligatorios de investigación, tendrán que acreditar las unidades didácticas propuestas.

Conclusiones

Debido a la limitación del espacio para profundizar en el trabajo realizado es que las conclusiones se centran en la reflexión de lo realizado hasta el momento.

Conforme las etapas de desarrollo del proyecto que se presentan y los avances correspondientes, la formalización del programa de redacción que se plantea muestra la factibilidad del trabajo conjunto para establecer políticas educativas departamentales para fomentar la competencia comunicativa escrita de los estudiantes.

Se hace indispensable el que los alumnos egresados del nivel superior se encuentren adecuadamente preparados para comunicarse por escrito de forma efectiva. Es indispensable considerar que el contexto en que se desarrolla un estudiante no promueve la mejora de la

escritura espontáneamente sino que se debe intervenir formalmente para mejorar la competencia comunicativa.

Los resultados obtenidos a lo largo del proyecto muestran la necesidad de trabajo colaborativo institucional para incidir objetivamente en la mejora de la comunicación de los estudiantes.

Referencias

Barriga-Villanueva, R. (14 de Octubre de 2009). *Lingmex: Bibliografía lingüística de México desde 1970 , 9*. (M. Rodríguez de las Heras, Ed.) México, DF: El Colegio de México.

Batjín, M. M. (1982). El problema de los géneros discursivos. En M. M. Batjín, *Estética de la creación verbal* (T. Bubnova, Trad., págs. 248-293). Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI.

Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Maletá, M.-M., Siufi, G., & Wagenaar, R. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final - Proyecto Tuning - América Latina 2004 - 2007.* Bilbao: Comunidad Europea.

Castelló, M. (2007). El proceso de composición de textos académicos. En M. (. Castelló, *Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos. Conocimientos y estrategias* (págs. 47-81). Barcelona: Graó.

Flores Aguilar, M. D. (2008). *Caracterización del discurso escrito de estudiantes universitarios sinaloenses. Tesis para obtener el grado de doctora en Ciencias Sociales.* Culiacán, Sinaloa: Universidad Autónoma de Sinaloa.

Harris, M. (2006). *Writing Center Concept.* Recuperado el 1 de Septiembre de 2008, de International Writing Center Association: http://writingcenter.tamu.edu/iwca/resources/starting-a-writing-center/writing-center-concept/

Hopenhayn, M. (2002). Educar para la sociedad de la información y la comunicación: una perspectiva latinoamericana. (O. d. Iberoamericanos, Ed.) *Revista Iberoamericana de Educación* (30), 187-217.

Lomas, C., Osoro, A., & Tusón, A. (1992). Ciencias del lenguaje, competencia comunicativa y enseñanza de la lengua. *Signos Teoría y Práctica de la Educación , III* (7), 27-53.

Mc.Leod, S. H., & Soven, M. (1992). *Writing Across the Curriculum. A Guide to Developing Programs.* Newbury Park, C.A.: Sage Publication.

Nelson, J. (1990). *"This was an Easy Assignment": Examining How Students Interpret Academic Writing Tasks.* University of California, Berkeley; Carnegie Mellon University, Center for the Study of Writing. Washington, DC: Office of Educational Research and Improvement (ED).

Sylin Roberts, H. (1997). “The undergraduate report and essay: an analysis of the relevance of each genre to the writing skills required by a professional engineer”. *The International Journal of Engineering Education*. Vol. 12, No. 6. Consultado en http://www.ijee.dit.ie/articles/999985/article.htm el 8 de febrero de 2003.

La planeación, elemento del alineamiento constructivo como estrategia impulsora para la profesionalización docente

María Reyna Navarro García
CECYT-IPN
reynachu@yahoo.com.mx
Jesús Guerrero Ramírez
CECYT-IPN
guraje01@yahoo.com.mx

Eje temático: Procesos de formación.

Ante el panorama de incorporarse al Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad, los planteles del Nivel Medio Superior del IPN, se ven en la necesidad de que todos los profesores que conforman su planta docente participen en el proceso de certificación, para cumplir con los requerimientos de la **Reforma Integral** *de la Educación Media Superior (RIEMS) para la construcción del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB).*

El diplomado del Programa de Formación Docente de Educación Media Superior (PROFORDEMS) es una estrategia fundamental para el desarrollo y la profesionalización docente; dentro de este diplomado existen una serie de herramientas que sirven al participante para que desarrolle sus competencias docentes. Una de ellas es el modelo del alineamiento constructivo, que considera los objetivos, las actividades de enseñanza y aprendizaje y las tareas de evaluación. En este trabajo destacamos la planeación como eje transformador de la práctica docente.

Otros compañeros, con los que hemos trabajado y participado en el diplomado, se ocupan en otra ponencia de la parte correspondiente a la evaluación.

Palabras clave: Planeación, enfoque de competencias, Programa de Formación Docente de Educación Media Superior (PROFORDEMS), *Reforma Integral* de la Educación Media Superior (RIEMS), alineamiento constructivo.

Introducción

A partir de la ***Reforma Integral*** de la Educación Media Superior, donde uno de sus ejes es la actualización y profesionalización docente como "requisito indispensable para que la Reforma sea exitosa, se requerirá que los profesores, además de dominar su materia, cuenten con las capacidades profesionales que exige el enfoque de competencias."[1]

Lo anterior, ha hecho que demos un especial interés en la profesionalización de nuestra práctica docente, a partir de una de las estrategias de dicha Reforma, el Programa de Formación Docente de Educación Media Superior (conocido como diplomado de PROFORDEMS), teniendo evidencias claras de lo que se ha trabajado a partir de los referentes teóricos vistos en esta acción formativa.

Nos parece importante como planteamiento principal, responder lo siguiente: ¿cómo influye la evaluación para impulsar la transformación de la práctica docente?

En el presente trabajo, se realizaron algunas sesiones con alumnos del CECyT No. 12 del IPN, del turno vespertino, cursando el segundo semestre (tronco común), en la clase de Matemáticas 1. A partir del alineamiento constructivo de Biggs (2005), cuyo elemento esencial es la planeación, se demostró que ésta es un factor fundamental en la transformación del ejercicio docente.

La planeación

En las actividades que se llevaron a cabo con los estudiantes del CECyT No. 12 del IPN, se eligió hacer las actividades en el área de matemáticas 1.

[1] Disponible en http://www.sems.udg.mx/rib-ceppems/ACUERDO1/Reforma_EMS_3.pdf, fecha de consulta 18 de marzo, 2010.

Biggs (2005) menciona que los objetivos curriculares (planeación) se sitúan en el medio, lo que reafirma su carácter central, como a continuación se muestra en la figura:

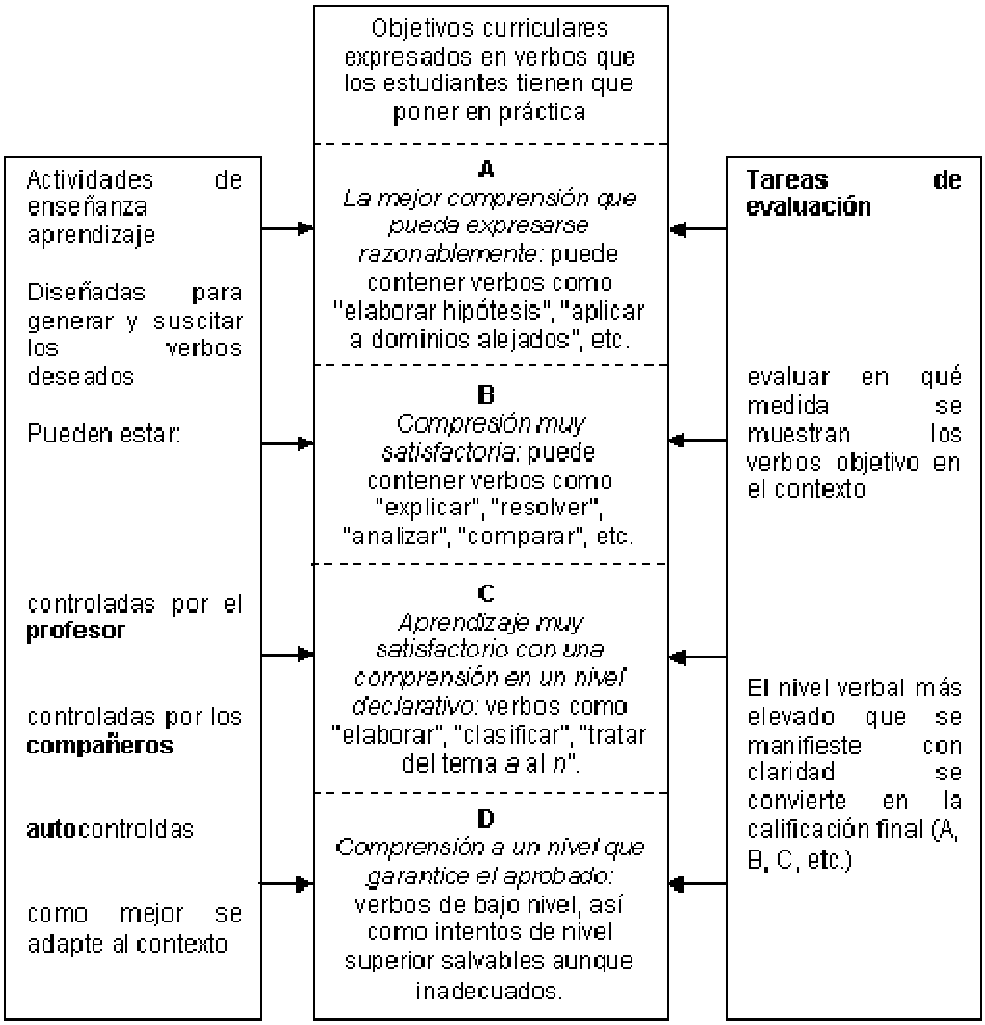


Figura 1
Alineación de los objetivos curriculares, actividades de enseñanza y aprendizaje y tareas de evaluación, Biggs (2005)

Cázares y Cuevas (2008) mencionan que una de las condiciones centrales de la planeación por competencias es la habilitación de los docentes para integrar, en la planeación que realizan de manera ordinaria, un enfoque basado en competencias, así como teorías de aprendizaje con perspectiva constructivista y el desarrollo de habilidades de pensamiento.

Así mismo, mencionan que es importante resignificar la experiencia de planear los procesos de clase, considerando los contenidos como medios para acceder a capacidades de pensamiento complejo y múltiple en beneficio del desempeño de los estudiantes en cuanto a personas.

Por otro lado Tobón (2006) menciona que un diseño de programa contempla como primera etapa las metas del aprendizaje en términos de competencias, es decir, un buen ejercicio de planeación.

El alineamiento constructivo

Biggs (2005) menciona que un buen sistema de enseñanza alinea el método y la evaluación de la enseñanza con las actividades de aprendizaje establecidas en los objetivos, de manera que todos los aspectos de este sistema están de acuerdo en apoyar el adecuado aprendizaje del estudiante. Este sistema se llama alineamiento constructivo, basado en los dos principios de constructivismos: aprendizaje y alineamiento en la enseñanza.

Como podemos ver, una de las características principales el alineamiento constructivo es el establecimiento de los objetivos (planeación).

Consideramos el rediseño del programa de una unidad de aprendizaje "Matemáticas 1"; ningún maestro de los que participamos en el diplomado y de los que estamos participando en la elaboración del artículo imparte dicha materia, por lo que representó un gran reto para todos. Székely (2006) menciona que son los conocimientos, habilidades y actitudes asociados con las disciplinas en las que tradicionalmente se ha organizado el saber, por lo que todo bachiller debe adquirir y dominar todas las competencias. Esa fue la razón fundamental por la que se eligió hacer el proceso de planeación como parte del alineamiento constructivo en la asignatura de matemáticas 1.

El enfoque por competencias

Los profesores que laboran en el nivel medio superior, a menudo, buscamos satisfacer algunas necesidades cotidianas como son: mejorar nuestros sistemas de evaluación, proponer mejores actividades de enseñanza y aprendizaje, y en general, elevar la calidad de la educación en nuestro radio de desempeño. Estos aspectos son una pequeña parte del sentir de muchos docentes preocupados por enriquecer y mejorar su práctica docente.

La respuesta a esta inquietud es, como se muestra en este artículo, la planeación didáctica; la cual es un elemento intrínseco del alineamiento constructivo, y que puede ser parte fundamental en los procesos de transformación de la práctica docente.

Cázares y Cuevas (2008) mencionan que una de las condiciones centrales de la planeación por competencias es la habilitación de los docentes para integrar, en la planeación que realizan de manera ordinaria, un enfoque basado en competencias, así como de teorías de aprendizaje con perspectiva constructivista y el desarrollo de habilidades del pensamiento.

El enfoque por competencias es una mirada integral al proceso que de ordinario hemos desempeñado tanto dentro del aula como fuera de ella. Es, por una parte, una segmentación de la acción educativa y, por la otra, una integralidad del proceso educativo al articular metas y alcances educativos de manera integral.

El enfoque basado en competencias se distingue en una de las aristas que lo sustentan por cambiar el enfoque desde el docente que enseña por la perspectiva del alumno que desempeña, es decir, se unifica el objetivo educativo al pensar en formar a un alumno integral como meta única del proceso educativo, aunque paralelamente se dé la construcción de mejoras a la persona y al ser profesional docente, en su tránsito por las competencias.

Por otra parte, Perrenoud (2000) dice que una competencia moviliza saberes ya que esto propicia la retroalimentación y más aún la autoformación, de tal manera que es mejor tener una competencia bien desarrollada que promueva nuevas competencias y saberes que muchos saberes mal arraigados que no permitan crecimiento alguno. Las competencias no son estáticas y se aplican entonces en un mundo en constante cambio, ya que nada es para siempre.

Según Tobón (2006) las competencias se describen según la siguiente estructura:

Verbo de desempeño + Objeto + Finalidad + Condición de calidad.

El enfoque por competencias propicia cambios que apuntan al énfasis en conocimientos factuales y conceptuales, así como de relación con la sociedad a la cual pertenece el medio de estudio, pero el más importante es que el aprendizaje pasa a ser el eje y no la enseñanza.

El proceso (metodología) de la planeación

En esta parte se trabajaron los elementos del alineamiento constructivo, haciendo un énfasis en la planeación, desde las perspectivas de Biggs (2005) y Tobón (2000).

Es importante mencionar algunos aspectos de la necesidad de planear o del diseño, como lo señala Hernández (1995):

- Los planes, tratados como esquemas flexibles para actuar en la práctica, proporcionan seguridad al docente. El plan previo es el que permite, aunque parezca lo contrario, lograr un marco para la creatividad e improvisación del profesor.
- Para decidir las características generales del proceso de enseñanza: cuando se desarrolla el programa, pueden cambiarse detalles y reorientar los procesos.
- Los diseños que hacen los profesores son recursos para acercarse progresivamente a la práctica concreta, a las características de sus alumnos y a las condiciones del medio en que trabajan.
- Los planes, tratados como esquemas flexibles para actuar en la práctica, proporcionan seguridad al docente. El plan previo es el que permite, aunque parezca lo contrario, lograr un marco para la creatividad e improvisación del profesor.
- Los diseños de los profesores obligan a la búsqueda previa de los materiales adecuados que necesitarán profesores y alumnos.
- Comentar los diseños con los alumnos les compromete a implicarse en la actividad, entendiendo la labor del docente como el orientador y guía de la práctica educativa.
- Los diseños sirven para propiciar la comunicación interprofesional. Los diseños escritos se utilizan para intercambiar ideas e impresiones.
- Si los diseños se realizan para anticipar a la práctica y no para cumplir exigencias burocráticas serán recursos para conocer lo que se hace dentro de las instituciones. Esto permitirá una mejor evaluación de los procesos educativos con el fin de optimizar el sistema educativo

El siguiente cuadro muestra el tema que se escogió como referente del trabajo, de la asignatura matemáticas 1, unidad didáctica 2, resultado del aprendizaje propuesto 1 (RAP1), como se muestra en la siguiente página, el cual sintetiza el proceso de planeación de la actividad, tomando en cuenta los marcos teórico-metodológicos que se han descrito y aplicarlos en la unidad de aprendizaje “Matemáticas 1”.

UNIDAD 2 DEL PROGRAMA: Expresiones Algebraicas

COMPETENCIA PARTICULAR:
Utiliza conceptos, propiedades y relaciones algebraicas en la solución de ejercicios de su entorno académico.
Integra los conceptos, propiedades y relaciones algebraicas en la solución de ejercicios de su entorno académico

RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO 1 (RAP 1) :
Reconoce expresiones algebraicas, sus elementos y propiedades en operaciones con polinomios en su ámbito académico.
Analiza expresiones algebraicas, sus elementos y propiedades en operaciones con polinomios en su ámbito académico.

Competencia del bachiller:
- Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.
- Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.

Competencia del docente:
- Las ocho competencias se aplican a lo largo del RAP
- Competencia más sobresaliente en este RAP. Competencia 2: domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje significativo

TEMA TRANSVERSALPARA LA UNIDAD II:HONESTIDAD

Tiempo estimado para obtener el RAP 8 horas

Contenidos de aprendizaje	ACTIVIDADES		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÒN	MATERIALES Y RECURSOS DIDÀCTICOS	INSTRUMENTO DE EVALAUCION
	DE APRENDIZAJE SUSTANTIVAS	DE ENSEÑANZA					
DECLARATIVO Conceptos y terminología algebraicos. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. Algoritmos de las operaciones con polinomios. PROCEDIMENTAL Solución de operaciones con polinomios. ACTITUDINAL Participa y colabora de manera efectiva en equipos de trabajo	Ejercita la traducción de un lenguaje verbal al algebraico y viceversa. Interpreta el_ lenguaje verbal al algebraico y viceversa. Realiza ejercicios de aplicación de operaciones con polinomios Aplica ejercicios de aplicación de operaciones con polinomios	Induce a la construcción de conceptos y la terminología algebraica. Propone situaciones simuladas de menor a mayor grado de complejidad para la traducción del lenguaje verbal al algebraico y viceversa. Facilita problemario de ejercicios con polinomios en diversos ambientes de aprendizaje.	Dentro del aula. Dentro y fuera del aula. Dentro, fuera del aula y Ambientes virtuales.	Utiliza los conceptos y terminología en ejercicios propuestos de lenguaje algebraico. Integra los conceptos y terminología en ejercicios propuestos de lenguaje algebraico. Utiliza los algoritmos para dar solución a operaciones con polinomios. Aplica los algoritmos para dar solución a operaciones con polinomios.	Representa en forma algebraica, diversas situaciones que permiten la traducción del lenguaje común. Integra de forma algebraica, diversas situaciones que permiten la traducción del lenguaje común. Explica las causas de_operaciones con polinomios a partir de ejercicios dados. Colabora en la definición, organización y distribución de tareas.	Banco de reactivos Instrumentos de evaluación formativa. Equipo de cómputo Cañón Video casetera Televisión Rotafolios Calculadora Científica y Graficadora Banco de reactivos Equipo de cómputo Cañón Rotafolios Calculadora Científica y Graficadora. Ambiente virtual.	LISTA DE COTEJO

Conclusiones

Fue un trabajo en equipo colaborativo en el que todos nos apoyamos, nuestra comunicación como equipo fue en un 90% a través del uso de las TIC, considerando que todos tenemos horarios muy estrechos, y pertenecemos a academias diferentes.

A lo largo del diplomado de PROFORDEMS se ha llevado a cabo una revaloración de nuestra actividad docente en el Nivel Medio Superior, considerando quiénes somos y hacia donde nos dirigimos, no fue una tarea fácil y precisamente por eso se torna aún más valiosa. De diferentes formas, hemos comprobado que existen muchos elementos positivos en el alineamiento constructivo, existiendo en él, elementos positivos que pueden impulsar transformaciones en la práctica docente.

Hemos tenido la oportunidad de participar un sinnúmero de veces en diseño y rediseño de las asignaturas, ahora llamadas unidades de aprendizaje que se han impartido a lo largo de nuestra experiencia docente, y nunca como hoy nos hemos dado cuenta de que este tipo de actividades requieren de un estudio previo de lo que se pretende hacer, es decir, aplicar la planeación de un modo sistemático e integral, como lo señalan Biggs (2005) y Díaz-Barriga (2002).

Respondiendo a la pregunta central, ¿cómo influye la evaluación para impulsar la transformación de la práctica docente? Podemos observar como con la construcción de y planeación de los RAP como guías en la articulación de las clases, podemos tener una palanca de transformación (elemento positivo) en la práctica docente, ya que se tienen las suficientes evidencias (videos, fotografías, instrumentos de evaluación, entre otros) que permiten hacer una serie de deducciones. Por otra parte, la planeación en nuestra actividad docente era prácticamente nula, al inicio del diplomado.

Finalmente, hemos comprobado que la planeación dentro del alineamiento constructivo, es una estrategia y herramienta que puede impulsar en mucho la transformación de la práctica docente, ya que permite entre otras cosas, mejorar y aplicar nuevas formas de estructurar las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Referencias

Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario.* Madrid: Narcea.

Cázares, L. y Cuevas, J. (2008). *Planeación y evaluación basadas en competencias.* México D.F.: Trillas.

Hernández, P. (1996). *El diseño de la Instrucción*. En J. Beltrán y C. Genovard (Eds.), **Psicología de la Instrucción.** Madrid: Síntesis.

Tobón, S. y varios (2006). *Competencias, calidad y educación superior.* Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Perrenoud, P (2000). *Construir las competencias, ¿Es darle la espalda a los saberes?* University of Geneve

www.sems.gob.mx/.../**Sistema**%20 **Nacional**%20 de%20 **Bachillerato** Miguel%20Szekely.ppt

http://www.sems.udg.mx/rib-ceppems/ACUERDO1/Reforma_EMS_3.pdf

La evaluación, elemento del alineamiento constructivo como estrategia impulsora para la profesionalización docente

Carlos Reyna Tapia
CECYT 12-IPN
quimicocareta@yahoo.com.mx
Francisco Javier Jiménez García
CFIE-IPN
javierjcfie@yahoo.com.mx

Eje temático: Procesos de formación

Ante el panorama de incorporarse al Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad, los planteles del Nivel Medio Superior del IPN, se ven en la necesidad de que todos los profesores que conforman su planta docente participen en el proceso de certificación, para cumplir con los requerimientos de la **Reforma Integral** *de la Educación Media Superior (RIEMS) para la construcción del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB).*

El diplomado del Programa de Formación Docente de Educación Media Superior (PROFORDEMS) es una estrategia fundamental para el desarrollo y la profesionalización docente; dentro de este diplomado existen una serie de herramientas que sirven al participante para que desarrolle sus competencias docentes. Una de ellas es el modelo del alineamiento constructivo, que considera los objetivos, las actividades de enseñanza y aprendizaje y las tareas de evaluación. En este trabajo destacamos la evaluación como eje transformador de la práctica docente.

Otros compañeros, con los que hemos trabajado y participado en el diplomado, se ocupan en otra ponencia de la parte correspondiente a la planeación.

Palabras clave: Evaluación, enfoque de competencias, Programa de Formación Docente de Educación Media Superior (PROFORDEMS), *Reforma Integral* de la Educación Media Superior (RIEMS), alineamiento constructivo.

Introducción

A partir de la ***Reforma Integral*** de la Educación Media Superior, donde uno de sus ejes es la actualización y profesionalización docente como "requisito indispensable para que la Reforma sea exitosa, se requerirá que los profesores, además de dominar su materia, cuenten con las capacidades profesionales que exige el enfoque de competencias."[1]

Lo anterior, ha hecho que demos un especial interés en la profesionalización de nuestra práctica docente, a partir de una de las estrategias de dicha Reforma, el Programa de Formación Docente de Educación Media Superior (conocido como diplomado de PROFORDEMS), teniendo evidencias claras de lo que se ha trabajado a partir de los referentes teóricos vistos en esta acción formativa.

Nos parece importante, como planteamiento principal, responder lo siguiente: dentro del alineamiento constructivo, ¿cómo influye la evaluación para impulsar la transformación de la práctica docente?

En el presente trabajo, se realizaron algunas sesiones con alumnos del CECyT No. 12 del IPN, del turno vespertino, cursando el segundo semestre (tronco común), en la clase de matemáticas 1. A partir del alineamiento constructivo de Biggs (2005), cuyo elemento esencial es la evaluación, se demostró que ésta es un factor fundamental en la transformación del ejercicio docente.

[1] Disponible en http://www.sems.udg.mx/rib-ceppems/ACUERDO1/Reforma_EMS_3.pdf, fecha de consulta 18 de marzo, 2010.

La evaluación

En las actividades que se llevaron a cabo con los estudiantes del CECyT No. 12 del IPN, se eligió llevar a cabo las unidades de la materia de matemáticas 1.

Biggs (2005) menciona que las tareas de evaluación se sitúan en uno de los polos del alineamiento constructivo, y representa el cierre y sirve de fuente de realimentación del mismo, como a continuación se muestra en la figura:

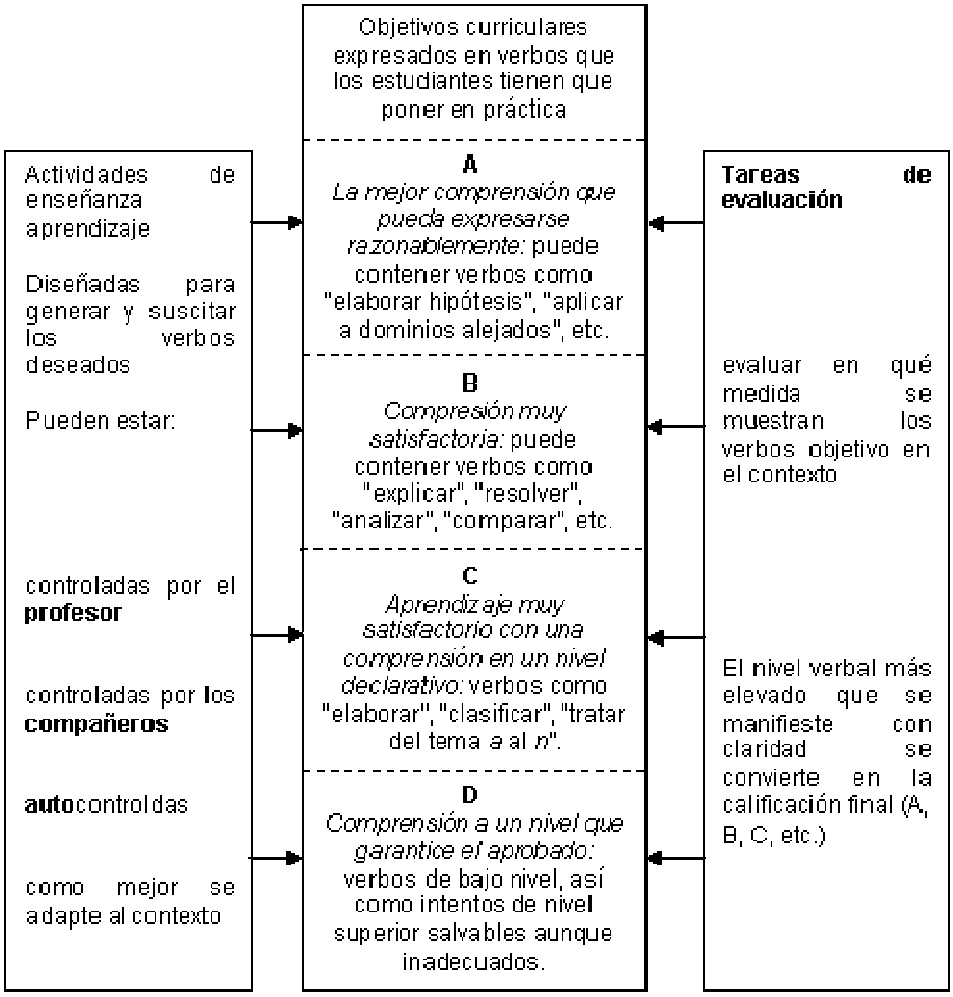


Figura 1
Alineación de los objetivos curriculares, actividades de enseñanza y aprendizaje y tareas de evaluación, Biggs (2005)

Cázares y Cuevas (2008) mencionan que la evaluación es uno de los temas más complejos del quehacer educativo porque en él intervienen factores institucionales, históricos, ideológicos, metodológicos y personales que terminan siendo decisivos en la orientación que se le imprima dentro de un proceso educativo. La evaluación no sólo consiste en aplicar técnicas “novedosas”, sino que invita a reflexionar en torno a ella desde nuestra práctica docente, sin dejar de considerar el contexto que la circunda.

Coll y Martin (1996) citados por Monereo (2009), mencionan que las prácticas de evaluación son inseparables de las prácticas pedagógicas. No son dos cosas distintas, ni siquiera dos cosas complementarias: son una sola y misma cosa vista desde dos perspectivas

diferentes. La evaluación es inseparable de la planificación y desarrollo de la acción didáctica. Cuando se toma una opción de metodología didáctica, se está tomando, aunque sea implícitamente, una decisión de evaluación.

Por otro lado, Tobón (2000) menciona que la evaluación no es una tarea puntual de un momento, como sí ocurre en la evaluación tradicional, sino que es todo un proceso que implica definir con exactitud las competencias a evaluar con sus respectivas dimensiones. La evaluación por competencias es por lo tanto (Tobón 2000) un proceso dinámico y multidimensional que realizan los diferentes agentes educativos implicados (docentes, estudiantes, institución y la propia sociedad), tiene en cuenta tanto el proceso como los resultados del aprendizaje, ofrece resultados de retroalimentación de manera tanto cuantitativa como cualitativa, tiene como horizonte servir al proyecto ético de vida (necesidades personales, fines, etc.) de los estudiantes, reconoce las potencialidades, las inteligencias múltiples y las zonas de desarrollo próximo de cada estudiante y se basa en criterios objetivos y evidencias consensuadas socialmente.

Finalmente, Díaz-Barriga (2002) desde su perspectiva constructivista, menciona que la evaluación es dialogar y reflexionar sobre el proceso enseñanza aprendizaje porque es una parte integral de dicho proceso. Consiste en poner en primer término las decisiones pedagógicas para promover una enseñanza verdaderamente adaptativa que atienda a la diversidad del alumnado; en promover no en obstaculizar.

Como podemos ver, la evaluación, es uno de los factores fundamentales dentro del alineamiento constructivo, y representa una herramienta fundamental y un aspecto positivo, en el proceso de transformación de la práctica docente.

El alineamiento constructivo

Biggs (2005) menciona que un buen sistema de enseñanza alinea el método y la evaluación de la enseñanza con las actividades de aprendizaje establecidas en los objetivos, de manera que todos los aspectos de este sistema están de acuerdo en apoyar el adecuado aprendizaje del estudiante. Este sistema se llama alineamiento constructivo, basado en los dos principios de constructivismos: aprendizaje y alineamiento en la enseñanza.

Como podemos ver, una de las características principales el alineamiento constructivo es el establecimiento de los objetivos (planeación).

Consideramos el rediseño del programa de una unidad de aprendizaje “Matemáticas 1”; ningún maestro de los que participamos en el diplomado y de los que estamos participando en la elaboración de este reporte, imparte dicha materia, por lo que representó un gran reto para todos. Székely (2006) menciona que son los conocimientos, habilidades y actitudes asociados con las disciplinas en las que tradicionalmente se ha organizado el saber, por lo que todo bachiller debe adquirir y dominar todas las competencias. Esa fue la razón fundamental por la que se eligió hacer el proceso de planeación como parte del alineamiento constructivo en la asignatura de matemáticas 1.

El enfoque por competencias

Los profesores que laboran en el nivel medio superior, a menudo, buscamos satisfacer algunas necesidades cotidianas como son: mejorar nuestros sistemas de evaluación, proponer mejores actividades de enseñanza y aprendizaje, y en general, elevar la calidad de la educación en nuestro radio de desempeño. Estos aspectos son una pequeña parte del sentir de muchos docentes preocupados por enriquecer y mejorar su práctica docente.

La respuesta a esta inquietud es, como se muestra en este artículo, la planeación didáctica; la cual es un elemento intrínseco del alineamiento constructivo, y que puede ser parte fundamental en los procesos de transformación de la práctica docente.

Cázares y Cuevas (2008) mencionan que una de las condiciones centrales de la planeación por competencias es la habilitación de los docentes para integrar, en la planeación que realizan de manera ordinaria, un enfoque basado en competencias, así como de teorías de aprendizaje con perspectiva constructivista y el desarrollo de habilidades del pensamiento.

El enfoque por competencias es una mirada integral al proceso que de ordinario hemos desempeñado tanto dentro del aula como fuera de ella. Es, por una parte, una segmentación de la acción educativa y, por la otra una integralidad del proceso educativo al empañar metas y alcances educativos de manera integral.

El enfoque basado en competencias se distingue en una de las aristas que lo sustentan por cambiar el enfoque desde el docente que enseña por la perspectiva del alumno que desempeña, es decir, se unifica el objetivo educativo al pensar en formar a un alumno integral como meta única del proceso educativo, aunque paralelamente se dé la construcción de mejoras a la persona y al ser profesional docente., en su tránsito por las competencias.

Por otra parte Perrenoud (2000), dice que una competencia moviliza saberes ya que esto propicia la retroalimentación y más aún la retroformación, de tal manera que es mejor tener una competencia bien desarrollada que promueva nuevas competencias y saberes que muchos saberes mal arraigados que no permitan crecimiento alguno. Las competencias no son estáticas y se aplican entonces en un mundo en constante cambio, ya que nada es para siempre.

Según Tobón (2006) las competencias se describen según la siguiente estructura:

Verbo de desempeño + Objeto + Finalidad + Condición de calidad.

El enfoque por competencias propicia cambios que apuntan al énfasis en conocimientos factuales y conceptuales, así como de relación con la sociedad a la cual pertenece el medio de estudio, pero el más importante es que el aprendizaje pasa a ser el eje y no la enseñanza.

El proceso (metodología) de evaluación

Biggs 2005) hace una distinción entre la evaluación sumativa y formativa. La evaluación formativa es aquella cuyos resultados se utilizan con fines de retroinformación. Tanto los estudiantes como los profesores necesitan saber cómo se está desarrollando el aprendizaje. La retroinformación puede servir tanto para mejorar el aprendizaje de estudiantes concretos como para mejorar la enseñanza. La evaluación sumativa es aquella cuyos resultados se utilizan para calificara a los estudiantes al acabar una unidad o para la expedición del título o diploma al final de un programa.

En las actividades que se desarrollaron en la unidad de aprendizaje “Matemáticas 1”, se elaboraron dos instrumentos de evaluación; el primero, que contiene la evaluación sumativa de la unidad de aprendizaje; el segundo, que contiene la evaluación formativa del resultado de aprendizaje propuesto (RAP). A continuación se muestran los dos instrumentos:

PLAN DE EVALUACIÓN SUMATIVA DEL CURSO						
No. DE UNIDAD	**EVIDENCIA INTEGRADORA**	Valoración				**PORCENTAJE DE ACREDITACIÓN**
		No Satisfactorio (5 o menos)	Regular (6 a 7)	Satisfactorio (8-9)	Excelente (10)	
1	Aplica las operaciones aritméticas y sus propiedades, en los diferentes conjuntos de números, para la solución de problemas relacionados con su entorno académico, personal y social.	No aplica las operaciones aritméticas y sus propiedades, en los diferentes conjuntos de números, para la solución de problemas,	Aplica las operaciones aritméticas y sus propiedades, en los diferentes conjuntos de números, para la solución de problemas, partiendo de un algoritmo desarrollado, sin conseguir relacionarlo con ninguno de los entornos académico, personal o social	Aplica las operaciones aritméticas y sus propiedades, en los diferentes conjuntos de números, para la solución de problemas, partiendo de un algoritmo desarrollado, relacionándolo con alguno entorno, académico, personal o social	Lo mismo que en satisfactorio y además el trabajo debe ser presentado de una manera ordenada, clara y organizada que es fácil de leer.	20%
2	Aplica conceptos, propiedades y relaciones algebraicas en la solución de ejercicios de su entorno académico.	Hay poco uso o mucho uso inapropiado de la terminología y la notación.	La terminología y notación correctas fueron usadas, pero algunas veces no es fácil entender lo que fue hecho.	La terminología y notación correctas fueron, por lo general, usadas haciendo fácil de entender los ejercicios realizados en su entorno académico.	Lo mismo que en el satisfactorio y además deben de ser usadas haciendo fácil su comprensión dentro de su entorno académico.	20%
3	Aplica las funciones y ecuaciones lineales en la solución de problemas que se presentan en situaciones de su entorno académico, personal, social.	No realiza procedimientos adecuados para funciones y ecuaciones lineales de manera efectiva para resolver problemas que se presentan en algún entorno, académico, personal, o social.	Sigue procedimientos para funciones y ecuaciones lineales de manera efectiva para resolver problemas que se presentan en algún entorno, académico, personal, o social.	Formula estrategias y/o procedimientos para funciones y ecuaciones lineales de manera efectiva para resolver problemas que se presentan en algún entorno, académico, personal, o social.	Lo mismo que en el satisfactorio y además aplicables a todos los ámbitos	30%
4	Aplica funciones y ecuaciones cuadráticas en la solución de problemas que se presentan en situaciones de su entorno académico, personal y social.	No consigue siquiera aplicar las funciones y ecuaciones cuadráticas en la solución de problemas.	Aplica las funciones y ecuaciones cuadráticas en la solución de problemas algoritmo desarrollado, sin conseguir relacionarlo con ninguno de los entornos académico, personal o social	Aplica las funciones y ecuaciones cuadráticas en la solución de problemas partiendo de un algoritmo desarrollado, relacionándolo con algún entorno, académico, personal o social.	Aplica las funciones y ecuaciones cuadráticas en la solución de partiendo de un algoritmo desarrollado, relacionándolo con los entornos, académico, personal y social.	30%

LISTA DE COTEJO			
Nombre del equipo:			
Unidad de aprendizaje:	MATEMATICAS I		
Unidad:	2		
RAP 1	Integra los conceptos, propiedades y relaciones algebraicas en la solución de ejercicios de su entorno académico.		
Evidencia procedimental:	Solución de operaciones con polinomios.		
Evidencia por producto	RESOLUCION DE PROBLEMAS ALGEBRAICOS		
Características	Cumplió		Observaciones
	Si	No	
¿Maneja lenguaje algebraico?			
¿Cumplió con el algoritmo propuesto para la solución del problema propuesto?			
¿Trabajó el equipo colaborativamente en la resolución del problema asignado?			
¿Incorporo elementos creativos en su trabajo?			
¿Demostró dominio del tema?			
¿Lo entregó a tiempo?			
Observaciones generales			
Evaluó	Fecha		

Los cuadros muestran el tema que se escogió como referente del trabajo, de la asignatura Matemáticas 1, unidad didáctica 2, resultado del aprendizaje propuesto 1 (RAP1).

Conclusiones

A lo largo del diplomado de PROFORDEMS se ha llevado a cabo una revaloración de nuestra actividad docente en el Nivel Medio Superior, considerando quiénes somos y hacia donde nos dirigimos, no fue una tarea fácil y precisamente por eso se torna aún más valiosa.

Hemos tomado consciencia de que una herramienta positiva para lograr verdaderos cambios a favor de una sociedad demandante de conocimiento, es el propio conocimiento.

Así mismo, hemos tenido la oportunidad de participar un sinnúmero de veces en diseño y rediseño de las asignaturas, ahora llamadas unidades de aprendizaje que se han impartido a lo largo de nuestra experiencia docente, y nunca como hoy nos hemos dado cuenta de que este tipo de actividades requieren de un estudio previo de lo que se pretende hacer, es decir, aplicar el proceso de evaluación de un modo sistemático e integral, como lo sugiere Biggs (2005) y Díaz-Barriga (2002).

Respondiendo a la pregunta central, dentro del alineamiento constructivo, ¿cómo influye la evaluación para impulsar la transformación de la práctica docente? Podemos observar como con la construcción de los elementos de evaluación de los RAP como guías en la articulación de las clases, podemos tener una palanca de transformación en la práctica docente, ya que se tienen las suficientes evidencias (videos, fotografías, instrumentos de evaluación, entre otros) que permiten hacer una serie de deducciones. Por otra parte, la evaluación en nuestra

actividad docente era una actividad muy endeble, que se ha transformado en una herramienta cuyo potencial es muy significativo.

Finalmente, hemos comprobado que la evaluación dentro del alineamiento constructivo, es una estrategia y herramienta que puede impulsar en mucho la transformación de la práctica docente, convirtiéndose así en un factor positivo en la práctica docente.

Referencias

Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario.* Madrid: Narcea.

Cázares, L. y Cuevas, J. (2008). *Planeación y evaluación basadas en competencias.* México D.F.: Trillas.

Monereo, C. (2009). *PISA como excusa.* Madrid: Crítica y Fundamentos.

Tobón, S. y varios (2006). *Competencias, calidad y educación superior.* Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Perrenoud, P (2000). *Construir las competencias, ¿Es darle la espalda a los saberes?* University of Geneve

www.sems.gob.mx/.../**Sistema**%20 **Nacional**%20 de%20 **Bachillerato** Miguel%20Szekely.ppt

http://www.sems.udg.mx/rib-ceppems/ACUERDO1/Reforma_EMS_3.pdf

El Seminario Permanente de Innovación Educativa como estrategia de impulso para la estructuración de la cultura de la innovación en el IPN. El caso de la Sala Azul

Francisco Javier Jiménez García
CFIE-IPN
javierjcfie@yahoo.com.mx
sagitarium23@hotmail.com

Eje temático: Procesos de formación.

El Seminario Permanente de Innovación Educativa representa una acción para el impulso de la estructuración de una cultura de la Innovación Educativa en el IPN.
Para el caso concreto, se presenta un reporte de lo que aconteció durante las 5 sesiones presenciales que se trabajaron en la sede del Centro de Formación e Innovación Educativa, específica en el espacio de la Sala Azul.
Los productos principales fueron concretados con sólo 6 de los participantes que iniciaron las actividades, lo que hace ver, la resistencia que se tiene para implementar por un lado proyectos de innovación educativa y por otro crear la masa crítica que puede ser la impulsora de una cultura de la innovación educativa en al IPN.

Palabras clave: Seminario Permanente de Innovación Educativa (SPIE), innovación educativa, cultura de la innovación.

Introducción

La innovación educativa vista como una estrategia que coadyuva a mejorar la calidad educativa, tiene impacto en muy largo plazo Blanco y Messina (2000) citados a su vez por Ortega y otros (2007) siendo que no es “cualitativamente vista” por todos los agentes de la educación.

Como estrategia el Seminario Permanente de Innovación Educativa (SPIE) que nace en el CFIE, para mejorar la calidad educativa y los demás servicios que oferta el IPN, a través de las unidades académicas que lo estructuran, es una buena manera de empezar a conseguir mejores resultados en todos los procesos del Instituto, en los cuales, todos los que somos miembros, estamos inmiscuidos.

El presente documento contiene un informe detallado de la participación tanto del instructor como de los participantes en el Centro de Formación e Innovación Educativa (Sala Azul), durante las sesiones presenciales en el segundo ciclo del SPIE, realizado de mayo a diciembre del 2009, como esa estrategia por llegar cada vez más a las unidades académicas del IPN.

El Seminario Permanente de Innovación Educativa (SPIE)

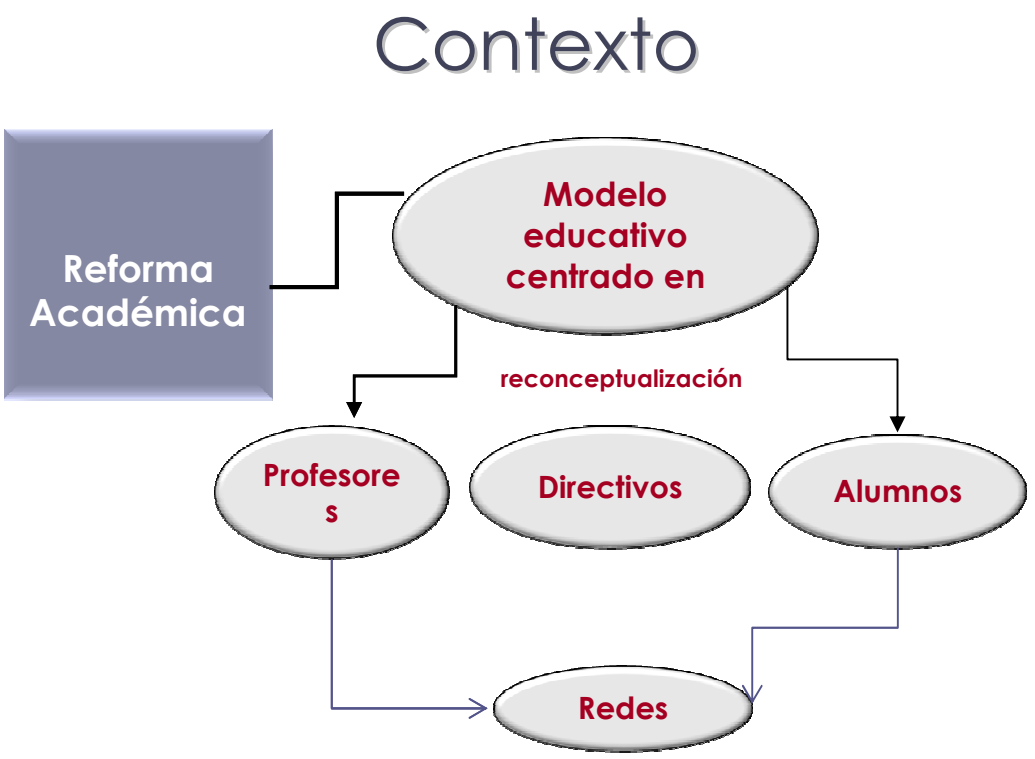
La innovación educativa se puede caracterizar como un *cambio creativo y duradero* en cualquier nivel de las prácticas educativas, que se realiza de manera *intencional*, que *produce modificaciones profundas* en el sistema de generación y transferencia de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, con la articulación de la *participación de los agentes* y que *mejora la calidad* de algún aspecto significativo del hecho educativo, Ortega y otros (2007).

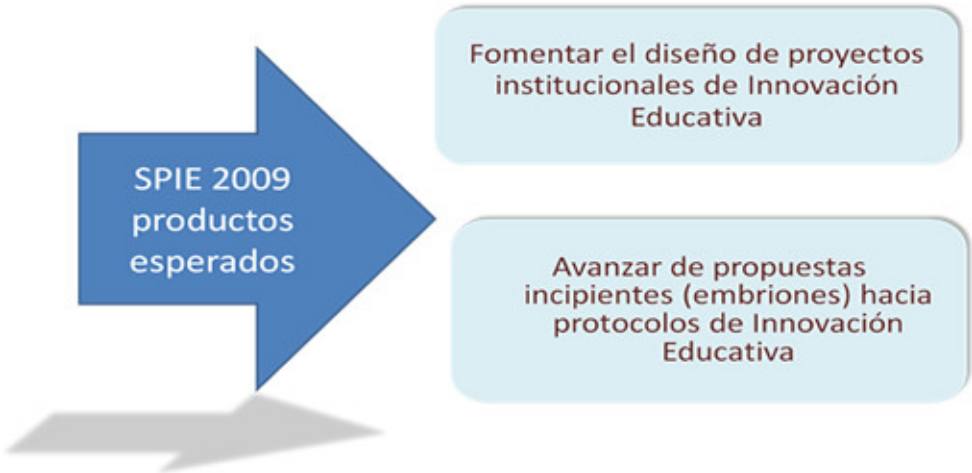
Es así como se presenta a la innovación educativa con miras a la generación de una cultura de la innovación educativa en el IPN.

El SPIE, surge como una estrategia para la transformación de las funciones sustantivas de una institución educativa. A través del Seminario se ha generado un espacio de interacción y reflexión que propicia la formación de una masa crítica que estudie y desarrolle proyectos de innovación educativa.

El carácter de permanente es porque el proceso de innovación educativa es continuo, y para que realmente se logre una transformación de fondo en nuestras instituciones educativas es necesario que las iniciativas innovadoras perduren y se consoliden a través del tiempo.

Las siguientes figuras, se muestra el contexto de la puesta en marcha del SPIE, así como los planteamientos principales para lo que estuvo trabajando al inicio del segundo ciclo.





La sede *Sala Azul*

Los ejercicios cero son los proyectos (productos) finales que se presentar para poder aprobar el SPIE; en total se presentaron tres proyectos, de los cuales ninguno se logró meter como protocolo de investigación ante la SIP.

El SPIE como estrategia que busca articular mejoras en los procesos académicos, en las Unidades Académicas del Instituto, no se llegó a estructurar como tal en la sede CFIE. En tal sede, llegaron a participar docentes de varias escuelas del IPN, así como docentes que laboran en el área central y alumnos de servicio socia. Dentro de esta diversidad, no se tuvieron participaciones del CFIE, por lo que no se tuvo la oportunidad de articular los posibles proyectos de innovación.

Tomando en cuenta que cada proyecto de innovación educativa llega a consolidarse de mediano a largo plazo, se necesitarían sumar esfuerzos para que el PMUA pueda cristalizarse.

Para tal fin, se puede hablar de una propuesta de líneas de innovación generales (en las que sería necesario profundizar) y que es necesario articular a través de un programa de proyectos innovación educativa del CFIE. Tales líneas de innovación son:

- Innovación como estrategia en la profesionalización docente.
- Innovación como estrategia en la profesionalización directiva.
- Innovación como estrategia en la profesionalización del personal de apoyo y asistencia a la educación.
- Innovación como estrategia en la gestión administrativa del capital humano.
- Innovación para la generación de investigación educativa.
- Innovación para la consolidación de redes de trabajo y colaboración.
- Innovación para la planeación y evaluación de las acciones que se llevan a cabo en el CFIE.

Como se mencionó, para que se llegue a cristalizar y articular el programa, es necesario el esfuerzo y trabajo de todas y cada una de las áreas que constituyen al CFIE.

Por otro lado, es importante mencionar que, en teoría[1], la articulación de estos proyectos constituiría el Plan de Mejora de la Unidad Académica (PMUA); la referencia (como lo han recomendado los coordinadores generales del SPIE) de Cantón (2003) es la que se ha tomado como principal para poder estructurar el PMUA y el cual comprende, por lo menos, tres embriones de PIE que se puedan articular para lograr una mejora tangible en un tiempo razonable (3 a 5 años) como parte del PMI de la UA. Como ya se mencionó, en la sede se CFIE no hubo proyectos que se presentaran del mismo CFIE, y por tal motivo, no se pudo estructurar el PMUA.

Por otro lado, la participación en los foros de discusión en esta sede fue prácticamente nula. Uno de los problemas fundamentales que argumentaron los docentes fue que la plataforma estaba muy lenta.

Las participaciones en las sesiones fueron muy abundantes y como tal, se considera que la participación fue verbal.

Las seis profesoras que concluyeron el segundo ciclo del SPIE entregaron satisfactoriamente las 10 actividades y el ejercicio cero.

Conclusiones

Para la sede en CFIE se contempló la presencia de tres instructores, de los cuales, a partir de la sesión número 3 sólo quedó uno.

[1] Se referencia en este sentido, el documento de Isabel Cantón Mayo (2003).

Así mismo, se llevó a cabo la atención en la plataforma a todas las actividades que subieron los participantes.
Los instrumentos de evaluación fueron hechos en su totalidad por un solo instructor, así como las atenciones personalizadas a los participantes.
El segundo ciclo del SPIE, como estrategia para incidir directamente en los procesos educativos del IPN es un esfuerzo que vale la pena ser rescatado, ya que tiene todo el sustento necesario para lograr el objetivo primordial: mejorar la calidad educativa del IPN.
Se han reportado cambios favorables en los participantes que han concluido con la entrega de su producto final, lo que hace ver que
La red responsable de la innovación puede constituirse de múltiples maneras, de acuerdo a lo que el carácter de la innovación requiera.
Es preferible que las iniciativas de innovación educativa surjan al seno de la comunidad, en lugar de ser un proyecto impuesto por parte de la dirección. Los docentes e investigadores, podrán identificar posibilidades de innovación a partir de su práctica diaria, de su necesidad de resolver problemas, de su motivación para implementar en la práctica docente los resultados de investigación, ya sean propios o que hayan sido identificados en algún reporte de investigación.

Referencias

Blanco, R. y Messina, G. (2000). Estado del arte sobre las innovaciones educativas en América Latina. Colombia: Convenio Andrés Bello-UNESCO.
Disponible en http://innovemos.unesco.cl/esp/publicaciones/rblancomessina2000.act

Ortega, P., Ramírez, M.E., Torres, J.L., López, A.E., Servín, Y., Suárez, L. y Ruiz, B. (2007). Modelo de innovación educativa. Un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación. *RIED: revista iberoamericana de educación a distancia.* ISSN 1138-2783, Vol. 10, Nº 1-2, 2007, 145-173.

Cantón, I. (2004). La comunidad educativa innovadora basada en aprendizajes organizativos en un contexto de calidad.
Disponible en http://dewey.uab.es/pmarques/dioe/canton2004CIOIE.pdf

Evaluación del proceso enseñanza - aprendizaje en el aula empleando video grabación

Patricia Montoya Espinosa
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
paty430@msn.com

Eje temático: Prácticas educativas en espacios escolares. Prácticas educativas e interacción docente

La evaluación en general representa un elemento importante para toma de decisiones y para la planeación educativa. El objetivo fue obtener un diagnóstico que fundamente la importancia de la evaluación dentro del aula para conocer aspectos como: el proceso enseñanza-aprendizaje, el desempeño docente, estrategias utilizadas y métodos innovadores que se implementen dentro del aula. Esta investigación se desarrolló con entrevistas y grabaciones con: expertos, directivos, docentes y alumnos, comprendió tres etapas: 1ª. Etapa piloto, se efectuó un análisis descriptivo tomando como referente evaluaciones a los docentes aplicadas en la UASLP para identificar si existe relación entre la evaluación al docente y el grado de escolaridad. En la 2ª. Etapa se aplicó una encuesta de opinión a 95 alumnos y 268 docentes enfatizando en dicho instrumento diferencias como nombramiento, nivel académico, para obtener factores que incidan en el proceso enseñanza-aprendizaje. Además en la 3ª. Etapa sé efectuaron video grabaciones de clases.

Palabras clave: Evaluación, Habilidades Docentes, Estrategias de enseñanza- aprendizaje, Estilos de enseñanza-aprendizaje, Formación Docente.

Introducción

Si hablamos en términos de **calidad educativa,** necesariamente debe abarcar a todos los actores que en ella intervienen (alumnos, docentes, personal administrativo, procesos educativos, curriculum, etc.) En este contexto, para la **evaluación del proceso educativo** le corresponde iniciar con la implementación de métodos que evalúen el trabajo académico y la actuación dentro del aula e implementarlo como un proceso formativo que tendrá que constituirse como una herramienta indispensable para incrementar las posibilidades de alcanzar la excelencia educativa de cualquier Institución.

En toda institución educativa, la **evaluación** es un elemento fundamental debido a que constantemente se evalúan: administraciones, funciones, programas, docentes, estudiantes, entre otros, componentes primordiales en la actividad educativa y su principal función consiste en proporcionar información pertinente para la correcta toma de decisiones.

La **evaluación educativa** no es un concepto ni una estrategia nueva en nuestro país; sin embargo, sus alcances se han limitado a ***procesos de control***.

Marco conceptual

Los procesos pedagógicos deben estar centrados en el alumno, utilizando una variedad de situaciones y estrategias para promover que todos y cada uno realice aprendizajes significativos, participen activamente en su proceso y cooperen entre ellos. Transformar los procesos pedagógicos de forma que todos los estudiantes construyan aprendizajes de calidad.

El proceso enseñanza-aprendizaje, figura 2 **"ciclo enseñanza aprendizaje"** docentes, alumnos y el entorno**, podemos sugerir a los docentes que se pueden apoyar en los teóricos para ayudarle a definir cuál es su estilo de enseñanza; con respecto a los alumnos se puede identificar el estilo de estos con apoyo de ciertos métodos, que son de fácil aplicación en el aula para encauzar las estrategias adecuadas de aprendizaje en el aula. MINEDUC (2003).**



Fuente: MINEDUC "Los cuatro dominios del marco para la buena enseñanza"

Un análisis más profundo, esencial, del proceso de enseñanza- aprendizaje nos conduce a la caracterización de los componentes estructurales de dicho objeto de estudio ahora matizados con la incorporación de un nuevo componente: los estilos de aprendizaje. Para ello partimos del reconocimiento de una interrelación dialéctica entre los componentes del proceso **(Tabla 1).** Adaptado de Cabrera A. (1997).

Se analizaron Estilos Docentes y estrategias de enseñanza-aprendizaje, así como los teóricos: D. Ausubel, A.Bandura, J.S.Bruner, Gagne, J. Piaget, Skinner, las bases de la enseñanza las características que las integran, las diferencias individuales, motivación y los medios para el proceso enseñanza aprendizaje. Se clasificaron los componentes del proceso enseñanza aprendizaje, y el método para identificar los estilos de los alumnos así como las estrategias de enseñanza adecuadas.

Tabla 1. Componentes del proceso enseñanza - aprendizaje

Componentes	Definición
Problema	Expresa la situación de un objeto.
Objetivos	Desarrollo de estilos de aprendizaje, la formación integral de la personalidad, adquirir competencias, autorregulación del aprendizaje.
Contenidos	Se manifiestan en la selección de los elementos de la cultura para ser adquiridos por los estudiantes en su formación.
Método	Modo de desarrollar el proceso por los sujetos.
Estilos de Enseñanza –Aprendizaje	Elementos potenciadores de los propios conocimientos, habilidades y valores.
Evaluación	Función de la dirección del proceso, potencia la autovaloración del estudiante durante el aprendizaje de sus fortalezas y debilidades.

Tabla 2. Características de los Estilos de Aprendizaje

Estilos de aprendizaje	Características
estilo visual, estilo verbal- auditivo	con las formas preferidas de los estudiantes de percibir la información
Estilo global, estilo analítico	relacionados con las formas preferidas de los estudiantes de procesar la información
estilo planificado y estilo espontáneo	relacionados con las formas preferidas de los estudiantes de orientarse temporalmente en el cumplimiento de sus metas como aprendiz
estilo cooperativo, estilo independiente o individual	relacionados con las formas preferidas de los estudiantes de orientarse socialmente en la realización de tareas de aprendizaje

Fuente: Adaptado. La comprensión del aprendizaje desde la perspectiva de los estilos de aprendizaje

Tabla 3. Estrategias de enseñanza-aprendizaje sugeridas para cada estilo del instrumento VARK*

Visual	Auditivo	Lectura/ escritura	Quinestésico
Hacer mapas conceptuales. Dibujar diagramas, modelos y cuadros sinópticos. Proyectar animaciones computacionales. Observar videos, transparencias, fotografías e ilustraciones.	Usar audiocassettes. Tener debates, discusiones y confrontaciones. Lluvias de ideas. Lectura guiada y comentada.	Escrito de un minuto. Composiciones literarias, diarios, bitácoras y reportes. Elaborar resúmenes reseñas y síntesis de textos. Pedirles a los estudiantes que revisen los textos de sus compañeros.	Juego de roles y dramatizaciones. Dinámicas grupales que requieran sentarse y pararse. Utilizar la pizarra para resolver problemas. Manipulación de objetos para la explicación de fenómenos.

Fuente: tomado de Lozano R. Estilos de aprendizaje y enseñanza (2001).

Metodología

Se utilizó el método de muestreo probabilístico, para obtener la muestra definitiva, la población comprende a los alumnos del nivel Licenciatura de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, en el ciclo escolar 2003-2004 la cuál asciende a un total de 17,506 alumnos que se encuentran distribuidos en las 17 Facultades, el personal docente para el mismo período representa un total de 2,103 profesores: tiempo completo 479, medio tiempo 119, hora clase 1505.

Tabla 3. Tamaño de muestra

Concepto	Docentes	Alumnos
Tamaño de la población	**2103**	**17506**
Error máximo aceptable	**5%**	**5%**
% estimado de la Muestra	**10% o 90%**	**50%**
Nivel deseado de confianza	**95%**	**95%**
Tamaño de la muestra	**94.909**	**267.958**

Instrumentos de Recolección

Los instrumentos utilizados fueron: Cuestionario para docentes, alumnos, cuestionario de evaluación al docente frente a grupo, video de entrevistas y testimonios**.**

En el desarrollo de la investigación al aplicar los cuestionarios, se recibieron comentarios importantes de alumnos y docentes, lo que motivo a considerar el empleo de otras técnicas que sirvieran de apoyo para brindar información sobre el trabajo de los docentes en las aulas, se aplico la investigación etnográfica y por medio de una video grabación en el aula quedaron plasmadas dichas aportaciones (extracto del guión utilizado).

8. DRAMATIZACIONES DE ALUMNOS Y PROFESORES PARA DESCRIBIR LA ESTRATEGIA COGNITIVA
Mostrar la importancia de las diferentes Estrategias de Enseñanza Aprendizaje dentro del aula .Dramatización donde el maestro toma en cuenta los conocimientos previos de los alumnos y motiva al estudiante a participar activamente. EL PROFESOR "X" llega al salón de clases, saluda a los alumnos y empieza anotando en el pizarrón el tema del día entonces se dirige al grupo y les dice:
El PROFESOR X se dirige a los ALUMNOS y les dice:
A. El tema de hoy es "Comercialización"
Los ALUMNOS levantan las manos queriendo participar todos en la probable respuesta:

Se analizaron las evaluaciones al docente frente a grupo, además se generaron bases datos en Access, se depuró y validó la información para después analizar los datos de 4,619 cuestionarios en el paquete estadístico (SPSS), de ahí se obtuvieron datos de frecuencias y estadísticos descriptivos; al igual que con los cuestionarios a docentes y alumnos también se elaboraron cuadros, resumen y gráficas de los resultados. Por otra parte se realizó un **análisis histórico descriptivo** de las evaluaciones al docente frente a grupo de las Facultades de Ciencias, Economía, Medicina y Psicología de los ciclos escolares Agosto-Diciembre de 2001 a Agosto-Diciembre de 2003.

Las bases de datos generadas en Access fueron comparadas con bases de datos del personal docente para obtener su nivel de escolaridad y su tipo de nombramiento. Se aplicaron 95 cuestionarios a docentes y 269 cuestionarios a alumnos de las Facultades de Contaduría y Administración, Derecho, Economía, Ingeniería, Medicina y Psicología; estos cuestionarios se revisaron, codificaron y capturaron en Excel, posteriormente se validaron y se procesaron en SPSS.

Las grabaciones se aplicaron en las escuelas y facultades seleccionadas por área del conocimiento, se hicieron grabaciones con docentes que no fueron informados ni preparados previamente, únicamente el criterio que regia la investigación era el apego al guión y a los estilos docentes a ser analizados, el material fue grabado después se hizo la edición para ajustar el tiempo de cada estilo docente y solo tomar las escenas que eran importantes para el

análisis, el tiempo de grabación fue extenso, porque incluyo las entrevistas a expertos, docentes y directivos.

Resultados

Entre los resultados obtenidos se tiene un video que recopila una parte del material con una duración de 29 minutos, además los elementos obtenidos de la muestra analizada en la presente investigación proporcionan suficiente información para poder hacer inferencias sobre la población total. Se debe considerar para su análisis y clasificación las diferencias socioeducativas de cada entidad, es recomendable aplicar este método con objetivos claramente definidos, se propone en la metodología aplicar diferentes métodos de investigación educativa como: iniciar con un análisis descriptivo de los datos sujetos de análisis, aplicar investigación etnográfica, investigación acción, además crear una normativa que oriente sobre las políticas a seguir y conocer que modelo educativo se aplica en cada entidad educativa para implementar la metodología.

Propuestas

- Formular programas de capacitación y actualización a docentes que deberán ir encaminados a la mejora continua y además implementar un seguimiento y control de los resultados como una retroalimentación a la práctica docente.
- Implementar otras técnicas de evaluación para que se puedan correlacionar los resultados con otras variables.
- Es conveniente crear un modelo o perfil deseado del docente según el área del conocimiento en la cuál imparte su cátedra y de esta definición del perfil adecuado, poder aplicar instrumentos de evaluación que brinden información sobre su desempeño en el aula.
- Las evaluaciones hechas por los alumnos deberán utilizarse con prudencia, tomando en cuenta los resultados de varios grupos y combinando sus resultados con los de otras fuentes de información.
- Hacer un plan de evaluación y que sea aplique en forma continua para obtener suficiente información y con una metodología adecuada al objeto de análisis.
- Generar criterios de evaluación de las grabaciones.

Referencias

Cabero J.(2001). *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. México, D.F.: Paidós.

González Ornelas Virginia (2001).*Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. México: Pax, Hernández S. (2003). *Metodología de la Investigación*. México, Mc. Graw Hill Interamericana.

Instituto Nacional de Evaluación Educativa. INEE(2003). *Perspectiva de La Evaluación Educativa*. Consultado en octubre,2004 en www.capacitación.ilce.edu.mx/inee/publicaciones1.2.htm.

Johnson W. , Johnson T. , Holubec J. Edythe (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires, Barcelona, México: Paidós.

Lozano R. (2001) *Estilos de aprendizaje y enseñanza: un panorama de la estilística educativa* .México, editorial, Trillas.

Montoya P. (2005) Análisis de la Evaluación al Docente en la UASLP, (Tesis para obtener el grado de Maestría).



Edificio "Adolfo Ruiz Cortines"
Centro de Formación e Innovación Educativa
Av. Wilfrido Massieu s/n esq. Luis Enrique Erro, Unidad Profesional "Adolfo López Mateos",
Zacatenco, Ciudad de México, Distrito Federal
Tel. 5729.6000 ext. 57165 y 51767
cfie@ipn.mx