

Se observaron cambios significativos e importantes con el empleo de la plataforma Moodle, en el que se aprovechó los recursos y elementos didácticos más importantes que tiene este software, lo que quedó de manifiesto en las calificaciones promedio de los grupos obtenidas en las diferentes generaciones que a la fecha son ya 6 generaciones.

La Evaluación Diagnostica aplicada al inicio de la Unidad de aprendizaje de Bioquímica, es muy importante, ya que nos da una idea de los conocimientos previos que traen los alumno y es a partir de esta que los alumnos ven el alcance que tiene el curso, por otra parte el docente con el resultado de dicha evaluación implementa junto con las actividades de la plataforma previamente planificadas y el contacto virtual que se tiene con los alumnos a resolver dudas y retroalimentar a los alumnos, labor permanente y muy fructífera.

Las calificaciones finales obtenida después de haber cursado la Unidad de aprendizaje Bioquímica mejoran notablemente a las obtenidas en la Evaluación diagnóstica, alcanzando mejorar la calificación mínima aprobatoria en posgrado que es de 8.

Los resultados obtenidos además de las habilidades y competencias que adquirieron los estudiantes fueron sumamente satisfactorios, y se espera poder seguir implementando tales ambientes. Manifestándose con ello que la tecnología y la enseñanza virtual representan un medio muy importante para la educación y que represento para tanto para alumnos como para los docentes u gran reto, pero que logro el éxito deseado.

Ya que se pudo contar con alumnos foráneos y no foráneos en esta especialidad en la modalidad semipresencial, lo cual represento una oportunidad para ellos de actualizarse y prepararse, ya que en el ámbito de la Optometría existen pocos espacios a nivel Nacional en las diferentes Universidades para alcanzar una especialidad o una Maestría.

CONCLUSIONES

La implementación de Especialidades en el área de la Optometría como es el caso de la Especialidad en Función Visual, permite a los egresados poseer las competencias profesionales necesarias para responder a las necesidades sociales, productivas y de salud, esto, bajo un modelo educativo basado en competencias profesionales, que le permiten al egresado entender y utilizar las nuevas herramientas tecnológicas como el internet para desarrollar el proceso enseñanza – aprendizaje desde la virtualización.

Se puede decir que estos nuevos escenarios implican nuevas concepciones de enseñanza y aprendizaje en las que se acentúa la implicación activa del alumno en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

La atención a las destrezas emocionales e intelectuales a diferentes niveles, la preparación de los jóvenes para asumir responsabilidades en un mundo en rápido y constante cambio y la flexibilidad de los estudiantes para entrar en el mundo laboral que demandará formación a lo largo de la vida.

Esto supone nuevos profesores y alumnos usuarios de la formación de participantes de un proceso de enseñanza- aprendizaje donde el énfasis se traslada de la enseñanza al aprendizaje y que se caracteriza por una nueva relación con el saber, por nuevas prácticas de aprendizaje y adaptables a situaciones educativas en permanente cambio.

LITERATURA CITADA

Bustos, A. y Coll, C. (2010). "Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje" *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 15:163-184

Cabero, J. (1996). "Nuevas tecnologías, comunicación y educación". *Revista Electrónica de Tecnología educativa*. Palma de Mallorca, España

Fagua, F. A. (2010). "Entornos virtuales: aprendizaje e interacción". *Perfiles libertadores*. 125-130.

Martínez, F. (1994). "Investigación y nuevas tecnologías de la comunicación en la enseñanza: el futuro inmediato". *Pixel – Bit. Revista de medios y educación* No 2.

Mena, M. (1992). "Nuevos enfoques pedagógicos para mejorar la producción de materiales en la Educación a Distancia", *Journal of Distance Education*, Volumen VII N° 3 Canadá.

Mena, M. (1994). "La calidad de los materiales en educación a distancia. Teleconferencia". En *Anales Encuentro Latinoamericano de educación a distancia*. UNAM. México.

Rodríguez, D. A. (2009). "Entornos virtuales en la enseñanza-aprendizaje" *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria* 2:98-100.

Salinas, J. (2005). Organización escolar y redes: Los nuevos escenarios del aprendizaje.

Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria 23:48-53.

Schank, R. (1997). Aprendizaje Virtual. *Mc. Graw Hill*

UNESCO. (1999). "Los docentes, la enseñanza y las nuevas tecnologías" en informe mundial sobre la educación 1998. Madrid, Santillana/ UNESCO

Cibergrafía

<http://ambvirtualesaprendizaje.wordpress.com/ava/%C2%BFque-es-un-ava/>

Síntesis curricular

Blanca Elisa Pérez Magaña

Maestra en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos, docente investigadora, adscrita a la Sección de Investigación y Posgrado del CICS UMA IPN. Docente titular de las Unidades: Bioquímica Básica, Bioquímica específica en la Carrera de Medicina y Nutrición y Bioquímica en la Especialidad en Función Visual, **Ponente:** Congresos Nacionales e Internacionales; **Publicación:** Soria G. E.A., **Pérez M. B.E.**, Perera L. R., Hernández R. C. F. (2013)"Evaluación del Método de Aprendizaje basado en la investigación en una cirugía periodontal por colgajo con excéresis total de tejido granulomatoso". *Odontología Actual*; 10(118):4-10, ISSN 1870-5871, Latindex-16891.

Claudio Francisco Hernández Rodríguez

Maestro en Ciencias en Desarrollo Rural, docente investigador, adscrito a la Carrera de Optometría del CICS UMA IPN. Docente titular de las Unidades de aprendizaje: Metodología de la Investigación, Salud Pública, Plan de Negocios. Ponente en Congresos Nacionales e Internacionales; Publicación: Soria G. E.A., Pérez M. B.E., Perera L. R., Hernández R. C. F. (2013)"Evaluación del Método de Aprendizaje basado en la investigación en una cirugía periodontal por colgajo con excéresis total de tejido granulomatoso". *Odontología Actual*; 10(118):4-10, ISSN 1870-5871, Latindex-16891.

José Manuel Nazario Godínez

Lic. en Opt. y cM. en C. Profesor titular "B" en el Instituto Politécnico Nacional. Jefe de la Carrera de Optometría en el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Milpa Alta del IPN. Coordinador del rediseño del Programa Académico de la Licenciatura en Optometría en el CICS UMA IPN. Docente de la Unidades de Aprendizaje: Fisiología y bioquímica ocular; Comunicación oral y escrita; Trabajo en equipo y liderazgo; Solución de problemas y creatividad. Ponente en congresos nacionales.



RA XIMHAI

Volumen 10 Número 5 Edición Especial
Julio – Diciembre 2014

EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE APRENDIZAJE BASADO EN LA INVESTIGACIÓN (SABI) EN LA UNIDAD BIOQUÍMICA DEL CICS UMA IPN

EVALUATION OF THE LEARNING SYSTEM BASED ON RESEARCH (SABI) IN THE CICS UMA IPN BIOCHEMISTRY UNIT

Blanca Elisa Pérez-Magaña¹; Claudio Francisco **Hernández-Rodríguez¹** y Juan **Pimentel-Ortega¹**

¹Docentes investigadores del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Milpa Alta Instituto Politécnico Nacional. Responsable: Blanca Elisa-Pérez-Magaña. Km 39.5 Carretera Xochimilco Oaxtepec, Ex Hda. Del Mayorazgo Edo. México, C P 12000, México. Correo electrónico: beperezm@yahoo.com.mx

RESUMEN

El aprendizaje es un proceso corresponsable, participativo y permanente, donde intervienen: el aprendiz, docente, condiscípulos, institución y demás factores sociales donde se desenvuelve el estudiante. Como elemento detonador del aprendizaje está la investigación, que se realiza a partir de hechos reales que son abordados sobre la base del desarrollo científico del estado del arte. Uno de los elementos fundamentales en la formación profesional de los alumnos es el método que se utilice. El Sistema de Aprendizaje Basado en la Investigación es una innovación educativa (SABI), el cual se utilizó en la Unidad de aprendizaje de Ciencias Básicas del Aparato Cardiovascular en las generaciones 33^a, 34^a, 35^a, 36^a y 37^a Generaciones en los años del 2008 al 2012 de la Carrera de Medicina y como resultado se obtuvo una disminución en el número de alumnos reprobados, mejorándose el aprovechamiento. Este método es una excelente alternativa en el proceso enseñanza-aprendizaje y se puede emplear tanto en grupos con un número variable de alumnos.

Palabras clave: evaluación, investigación, aprendizaje, TIC.

SUMMARY

Learning is a steward, permanent, and participatory process where: the apprentice, teacher, classmates, institution and other social factors where the student performs. As detonator of learning is research, which is made from real events that are addressed on the basis of the scientific develop-

ment of the State of the art. One of the key elements in the professional training of students is the method that is used. Research-based learning system is an educational innovation (SABI), which was used in the learning of basic sciences of the Cardiovascular apparatus in generations unit 33rd, 34th, 35th, 36th and 37th generations in the years of 2008 to 2012's career in medicine and as a result was a decrease in the number of students reproachedimproving achievement. This method is an excellent alternative in the teaching-learning process and can be used both in groups with a variable number of students.

Key words: evaluation, research, learning, TIC.

INTRODUCCIÓN

Tema de la investigación educativa es impulsar el desarrollo de modelos, métodos, tecnologías e instrumentos que favorezcan la implantación de enfoques educativos centrados en el aprendizaje, mismo que lleva en sí el proceso de enseñanza, y cuya responsabilidad debe recaer en sus actores: aprendices, docentes, padres de familia, tutores, sociedad y los administradores de la educación.

Uno de los elemento de estudio es cómo catalizar el desarrollo metacognitivo en la lectura, instrumento básico de la comunicación, y el nivel de proeficiencia de los individuos en los procesos de comprensión y aprendizaje; así como identificar las causas de la falta de habilidad para identificar los factores sustantivos de cada uno de los elementos involucrados en el aprendizaje: conocimientos previos, textos, tareas, estrategias y características del aprendiz, instrumentos y técnicas, que con demasiada frecuencia limitan la capacidad de aprendizaje.

Razón por la cual en el Programa Nacional de Educación 2001-2006, sobre educación superior de buena calidad, en el punto 3.3.2, especifica el Objetivo Estratégico para lograr una educación superior de buena calidad: Fomentar que las instituciones de educación superior apliquen enfoques educativos flexibles centrados en el aprendizaje. Y refiere a algunas de las líneas de acción para alcanzar este objetivo: Promover en las IES el desarrollo y la operación de proyectos que tengan por objeto incorporar enfoques educativos que desarrollen la capacidad de los estudiantes de aprender a lo largo de la vida .⁽¹⁴⁾

Greg Light & Roy Cox, (2009) cita la obra de Kember, (1997): *Concepciones de la enseñanza en educación superior*, identifica cinco concepciones generales, referidas 1) al maestro, 2) enseñanza, 3) estudiante, 4) contenido y 5) conocimiento; aquí establece como cambio conceptual necesario: que el maestro es agente de cambio; la enseñanza debe enfocarse al desarrollo de la personas y las concepciones que éstas realicen; en relación al estudiante, el maestro es el responsable de su desarrollo; el contenido, debe ser construido por los estudiantes; y finalmente, el conocimiento debe ser socialmente construido. (2, 6,9)

El Modelo Andragógico de aprendizaje adaptado de Knowles en (1984), especifica que “los adultos cuentan con una rica reserva social y cultural de experiencias significativas, una disposición para aprender caracterizada por una verdadera necesidad de saber y hacer; una orientación del aprendizaje centrada en la vida, en problemas y en tareas con motivaciones personales y emocionales intrínsecos como confianza y autoestima. Nuestros estudiantes, en el nivel superior, traen consigo una gran cantidad de experiencias y de interrogantes, que facilitan al docente la orientación del aprendizaje, para que éste sea significativo para ellos, Caraballo (2007). (1,10) Caraballo, R. (2007)

Otros aspectos en el proceso de aprendizaje: la respuesta de los alumnos a los trabajos llamados *tareas*. Por nuestra experiencia podemos decir que en la mayoría de los casos son tres fuentes las más frecuentemente utilizadas para hacer las *tareas*: a) los apuntes que se dan como parte del apoyo didáctico; b) la obtención en internet, y c) información de un solo texto, en la mayoría de los casos no actualizado. En los tres casos, regularmente o escasamente, sin presentar un análisis y síntesis, solamente copiar y pegar.

Parece ser que existe una lucha permanente entre el *maestro* y el aprendiz: el primero, con el menor esfuerzo a transmitir información, sin tomar a cuestras la responsabilidad de que el alumno aprenda, haciendo un hábito natural el realizar investigación y la transformación conceptual de los conocimientos encontrados; y el segundo, buscar el camino más fácil para *pasar* la materia, y si es posible con *diez*, y finalmente obtener un flamante grado académico que le posibilite ejercer una profesión. Onrubia (2005) refiere las implicaciones que conlleva el aprendizaje

en entornos virtuales y de qué se puede hacer desde la enseñanza para promover el aprendizaje, haciendo referencia específicamente a dos de ellas: La primera es la diferencia entre la *estructura lógica* del contenido y la *estructura psicológica*. En la primera se muestra una responsabilidad plena del docente para estructurar el objeto de aprendizaje con congruencia, profundidad, pertinencia y dentro del contexto de los planes y programas de estudio, sobre la base de una investigación del estado del arte y de la realización de procesos empíricos metodológicamente realizados, en un ejercicio que va más allá de las aulas y de los tiempos asignados en la administración académica. ⁽¹²⁾

A partir del año 2001 el Instituto Politécnico Nacional inicia un gran proyecto a través de la estrategia *Diseñemos el futuro* que promueve la renovación institucional, responder con mayor calidad y pertinencia a las necesidades de su comunidad y del país. Como resultado de estas necesidades se crea el Sistema de Aprendizaje Basado en la Investigación, SABI. ⁽¹³⁾

Ahora bien, ya se tiene el Sistema y se ha aplicado durante año y medio ^(7,8), pero ahora el cuestionamiento es ¿Ha operado y logrado los objetivos que se establecieron en el mismo para ser un elemento de apoyo para el aprendizaje de los alumnos? ¿Facilita a los alumnos transitar del aprendizaje individual al aprendizaje social? ¿Se ajusta a los requerimientos de la concepción constructivista del aprendizaje con un sentido de integración social? ¿Facilita el aprendizaje significativo mediante la generación de nueva información, a través de la investigación, de conocimientos declarativos y procedimentales? ¿Es un Sistema aceptado y de fácil operación por parte de los docentes y los alumnos? ¿Qué se requiere para que este Sistema pueda ser utilizado por los docentes del CICS UMA, los que en su mayoría tienen otras actividades además de ser docentes? ¿Las condiciones de ubicación geográfica (el CICS UMA está ubicado, bosque adentro, a cinco kilómetros de la carretera Xochimilco Oaxtepec, donde los servicios de telefonía y comunicación terrestre no existen) afectan la operación del sistema o es una condición de gran utilidad? ¿El Modelo del CICS UMA, enseñanza modular, dificulta o facilita su operación? ¿El Modelo más que enseñar, apoya y fuerza al desarrollo y fortalecimiento del cambio actitudinal y valoral de los alumnos?

El Sistema de Aprendizaje Basado en la Investigación es una innovación educa-

tiva, ya que producto de un proceso de investigación científica y se ajusta a los elementos y criterios que debe tener toda innovación en este campo; y que para que sea aceptada y apropiada por los docentes del CICS UMA, es indispensable someterlo a un proceso de evaluación a fin de realizar las modificaciones de estructura u operación como de pertinencia y vigencia necesarias que faciliten su utilización tanto por docentes, con un largo tramo recorrido en esta actividad, como por parte de los jóvenes profesionales que se incorporan a la noble labor de la docencia.

En el proceso enseñanza aprendizaje interviene una importante cantidad de agentes, cuando todos éstos o por lo menos la gran mayoría funcionan adecuadamente el proceso tiende a ser de calidad y el producto son estudiantes que aprenden y se forman, en el nivel superior, para dar la respuesta de calidad que la sociedad solicita a las instituciones educativas. ⁽¹³⁾

Uno de los elementos fundamentales en la formación profesional de los alumnos es el método que se utilice. En principio, ya hablar de un método preestablece un conocimiento técnico, por lo menos, el qué, cómo, quién y con qué se debe hacer.

Los Modelo Educativo y de Integración Social del IPN basan el proceso educativo en el alumno, y por ende en su aprendizaje, por ello se considera importante que los métodos que se utilicen sean dirigidos o tomen en cuenta al alumno como eje de los procesos de enseñanza y aprendizaje. ⁽¹³⁾

Pedro Gregorio Enríquez en su libro *El docente-investigador: Un mapa para explorar un territorio complejo*, en el capítulo 2: *Rostros de los docentes-investigadores*, página 43, cita a Dewey: *Los profesores que no reflexionan sobre lo que hacen repiten automáticamente un conjunto de acciones educativas solamente por el hecho de que siempre ha sido así, sin preguntarse por qué. De este modo, se aceptan acríticamente las prescripciones emanadas de los organismos oficiales o científicos* ⁽⁶⁾

Extendiendo esta propuesta, al SABI, se puede establecer la importancia de som-

eterlo de manera frecuente a un proceso de evaluación a fin de que éste no se convierta en un sistema automatizado que no favorece a saber el por qué y cómo se aprende, autoevaluación.

La evaluación de los métodos de enseñanza se nutre de distintas aportaciones que derivan no solamente del área del conocimiento de la educación sino también de otras disciplinas. Una referencia de interés que aporta elementos que se pueden incorporar a la evaluación del SABI, es la que se publica en el *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Secretaría General Técnica del MED, Grupo Anaya, S. A. e Instituto Cervantes. España 2002,⁽¹¹⁾ refiere la Evaluación del Aprovechamiento y Evaluación del Dominio; en el primer caso se evalúa el grado en que se han alcanzado los objetivos específicos y por lo tanto se han cubierto las unidades temáticas de la Unidad de Aprendizaje; este evaluación está centrada en los contenidos de las U. de A. Evaluación de dominio es la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos para solucionar o dar una alternativa de solución a un problema real, lo que sabe hacer y lo sabe aplicar a problemas reales. Esta evaluación está centrada en la aplicación del conocimiento para resolver problemas reales. Evaluación de carácter comunicativo.

El objetivo de esta estrategia es favorecer el aprovechamiento reduciendo el número de alumnos reprobados y evaluar la funcionalidad y operatividad del Sistema de Aprendizaje Basado en la Investigación para mejorar y flexibilizar el a fin de que, no perdiendo su esencia, se adapte a las condiciones del docente y de los alumnos de los distintos currículos y niveles de aprendizaje, tanto en aulas como en clínicas y prácticas comunitarias del CICS UMA, a fin de elevar el nivel de aprendizaje.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación que se realizó fue empírica cualitativa de corte participativo narrativo, sin excluir cuando así se requiera, la referencia cuantitativa, para sustentar algunos aspectos del SABI, y se dividió en dos partes: la primera evaluar si el

SABI logra su objetivo favorecer el aprovechamiento reduciendo el número de alumnos reprobados, la segunda es la evaluación de la funcionalidad y operatividad del Sistema de Aprendizaje Basado en la Investigación.

Para evaluar el aprovechamiento, se consideró los resultados obtenidos en el curso representados por el número de alumnos aprobados y reprobados en las generaciones de la Carrera de Medicina 33^a, 34^a, 35^a, 36^a y 37^a en la modalidad escolarizada que cursaron en los años del 2008 al 2012 la Unidad de Aprendizaje: Ciencias Básicas del Aparato Cardiovascular (Bioquímica) las tres primeras y Aparato Cardiovascular y Sistema Hematopoyético (Bioquímica) las dos últimas generaciones.

Al grupo se les proporcionó el material básico y complementario suficiente mediante una página en internet, utilizando la memoria virtual www.dropbox.com

Para evaluar la funcionalidad y operatividad del método se empleó la evaluación oral, que consistió en una serie de preguntas abiertas sobre la funcionalidad del (SABI) a los alumnos escogidos al azar.

RESULTADOS

Los resultados del aprovechamiento se llevó a cabo en los alumnos de la 33^a, 34^a, 35^a, 36^a y 37^a Generaciones en los años del 2008 al 2012 de la Carrera de Medicina que cursaron la Unidad de Aprendizaje: Ciencias Básicas del Aparato Cardiovascular (Bioquímica) las tres primeras generaciones, empleando el Método Tradicional y Aparato Cardiovascular y Sistema Hematopoyético (Bioquímica) las dos últimas generaciones utilizando el SABI, se observan en el *Cuadro 1* y *2, Figura. 1*.

Cuadro 1.- Evaluación del aprovechamiento empleando el Sistema Aprendizaje Basado en la Investigación y el Método Tradicional de enseñanza

Unidad Modular O Unidad de Aprendizaje	Generación	Fecha de impartición	Reprobados	Aprobados	Aplicación Sistema Basado en la investigación (SABI)	Aplicación Método Tradicional
Aparato Cardiovascular	33 ^a	28 agosto al 1 ^o . De septiembre de 2008	7	29		100% Evaluación sumativa
Aparato Cardiovascular	34 ^a	28 agosto al 2 ^o .septiembre 2009	1	27		100% Evaluación sumativa
Aparato Cardiovascular	35 ^a	27 agosto al 1 ^o .septiembre 2010	0	30		100% Evaluación sumativa
Aparato Cardiovascular y Sistema Hematopoyético	36 ^a	19 al 24 de mayo 2011	3	42	(50% Carpeta de evidencias 50%Evaluación sumativa)	+ 100% Evaluación sumativa
Aparato Cardiovascular y Sistema Hematopoyético	37 ^a	23 al 28 de mayo 2012	5	79	(50% Carpeta de evidencias 50%Evaluación sumativa)	+ 100% Evaluación sumativa

Cuadro 2. - Evaluación del aprovechamiento de los alumnos de la carrera de medicina en bioquímica específica en el CICS UMA. IPN (Actas de calificaciones registradas por el docente)

Generación	Evaluación						Método de enseñanza aprendizaje utilizado	de ANÁLISIS
	Aprobatoria Número	Porcentaje	Reprobatoria Número	Porcentaje	Total Número	Porcentaje	TRADICIONAL	SABI
33	29	81%	7	19%	36	100%	X	16
34	27	96%	1	4%	28	100%	X	15
35	30	100%	0	0	30	100%	X	19
36	42	93%	3	7%	45	100%		X
37	79	94%	5	6%	84	100%		X
	207	93%	16	7%	223	100%		0

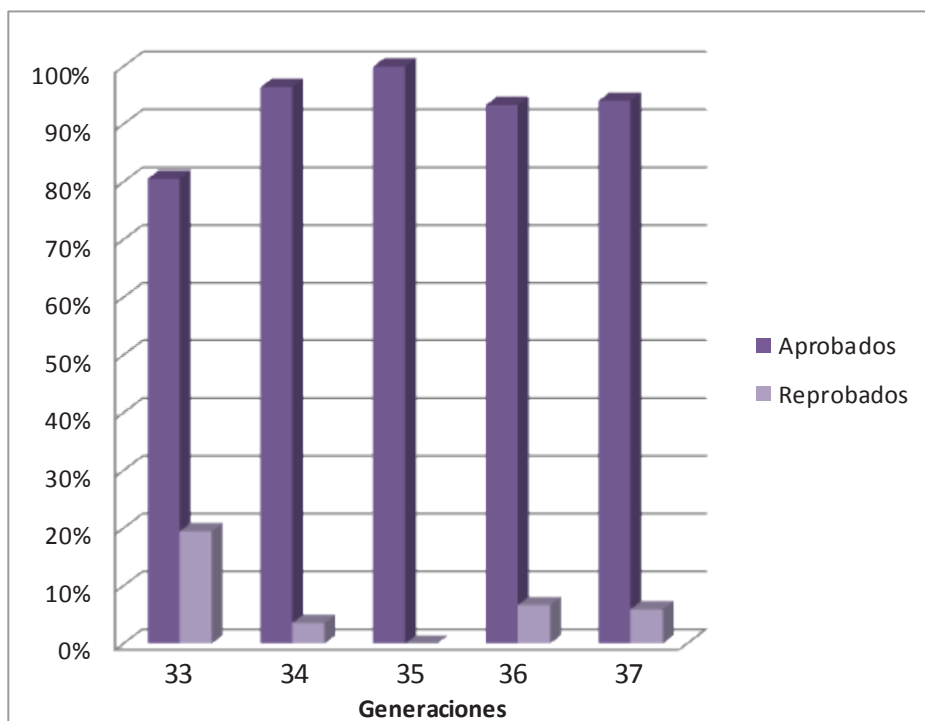


Figura 1.- Evaluación del aprovechamiento de los alumnos de la carrera de medicina en bioquímica específica en el CICS UMA. IPN.

De acuerdo al resultado obtenido del análisis del porcentaje del número de alumnos reprobados y aprobados empleando el método SABI que fueron las generaciones 36 y 37 fue que se disminuyó el número de alumnos reprobados, mejorándose el aprovechamiento de los mismos ya que se consideró para su calificación final la suma del 50% de sus carpetas de evidencias que incluían actividades individuales, grupales y en equipo y el otro 50% representado por la evaluación sumativa.

Se demostró que el método SABI se puede emplear tanto en grupos de 45 alumnos como en el de 84, obteniéndose en ambos una disminución de alumnos reprobados, y esto en el proceso enseñanza aprendizaje es excelente.

También se tiene que considerar para el logro de estos resultados, varios factores tales como los conocimientos previos de los alumnos y lo que los alumnos expresaron en la evaluación oral que se les hizo en relación a la utilización del método SABI.

Ventajas

- La mayoría de los alumnos cuenta con las herramientas necesarias, tales como computadora, acceso a internet en su casa y si no en *Café Internet*.
- Se puede trabajar desde su casa, en un horario flexible
- Al llegar a clase se puede comparar, discutir y compartir la información, lo cual reafirma y retroalimenta los conocimientos y también se compara y se comparten las fuentes bibliográficas encontradas.
- Favorece el aprendizaje y dominio sobre los temas ya que es necesario previamente leer y analizar la información antes de asistir a la clase.
- Durante la clase se retroalimenta la información, se homogenizan los conocimientos y se aclaran dudas, lo cual se refleja positivamente en el logro de los objetivos del programa.
- Al investigar por sí mismos los temas, estos se van asimilando y adquiriendo un dominio sobre los mismos
- El elemento que demuestra que este método es útil son los resultados de la evaluación sumativa, ya que cuando se realiza este, ya se cuenta con los recursos para obtener resultados satisfactorios y resolverlo fácil y correctamente.
- Se disminuye la dificultad para evaluar al alumno solo con la evaluación sumativa al 100%, ya que se considera además de este lo recopilado en la carpeta de evidencias
- Al realzar la investigación bibliográfica se evalúa también el aprovechamiento al fomentar la participación del alumno durante la clase.
- Se adquieren habilidades para investigar y realizar trabajos de investigación de calidad
- No solo se quedan los conocimientos adquiridos, se estimula en análisis crítico

Desventajas

- Las fuentes de información en la Web no son 100% confiables o están incompletas, las páginas con respaldo científico (revistas o artículos) no son gratuitas, tienen un precio alto, el costo de algunos libros es caro en el área específica Bioquímica y Fisiología General y Médica.
- Los libros de la biblioteca son insuficientes para la cantidad de alumnos que están cursando la unidad de aprendizaje.

Sugerencias de mejora de la estrategia:

- Que la escuela tenga un Blog o Plataforma en el cual se puedan descargar

libros digitales y así ahorrar tiempo en la búsqueda de información.

- Que el docente proponga sitios y páginas web confiables del área específica de Bioquímica.

CONCLUSIONES

Se demostró que el método SABI se puede emplear tanto en grupos de 45 alumnos como en el de 84, obteniéndose en ambos una disminución en el porcentaje de alumnos reprobados, con lo que mejora el aprovechamiento y esto en el proceso enseñanza aprendizaje es excelente.

El sistema de aprendizaje basado en la investigación del estado del arte y de campo ofrece la posibilidad de aprender a aprender y aprender los temas de estudio. Mediante la utilización de las TICS se apoya, dirige y se facilita observar su evolución.

En términos generales los alumnos cumplieron con su responsabilidad en el proceso de aprendizaje.

Se evidencio que el método de aprendizaje basado en la investigación se hace más dinámico el estudio y la presentación de los temas de la Unidad de Aprendizaje, donde el docente se convierte en guía y moderador.

Debemos esforzarnos en ayudar a aprender no solo para cubrir los elementos curriculares, sino aprender a aprender y aprender a ser, desarrollar en nuestros alumnos la actitud de permanente aprendizaje: un proceso que se mantenga a lo largo de la vida.

Esta estrategia se adapta a las condiciones del docente y de los alumnos de los distintos currículos y niveles, a fin de elevar el nivel de aprendizaje –del proceso y del producto- de los alumnos, mediante la identificación de elementos que se deban integrar o modificar para que el SABI cumpla su cometido con calidad.

LITERATURA CITADA

Caraballo, R. (2007). La andragogía en la educación superior. *Investigación y Postgrado*, Vol.22, No.2, p.187-206. ISSN 1316-0087.

Coll, C. (2001). *Desarrollo psicológico y educación*. 2. Psicología de la educación escolar (pp.157-188). Madrid: Alianza.

Curso Taller. (2012): *Competencias Docentes para la Innovación y la Investigación*.

Didáctica para la innovación mediante el desarrollo de habilidades investigativas. Centro de Formación e Innovación Educativa. IPN. México.

Domínguez, N. J. A. y Col. (2012). *Competencias Docentes para la innovación y la investigación educativa. Comparativa entre el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje basado en problemas.* Centro de Formación e Innovación Educativa. IPN. México.

Light, G., Cox, R. y Calkins, S. (2009). *Learning and teaching in higher education: the reflective professional*, Second Edition, Editorial Paul Chapman Publishing. Great Britain.

Gregorio, E. P. (2007). *El docente-investigador: Un mapa para explorar un territorio complejo. Ed. Primera.* Editorial Laboratorio de Alternativas Educativas. Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de San Luís. Argentina. ISBN 978-987-23360-6-6.

Hernández, R. C., Pérez, M. B. y Pineda, A. (2011). Memorias del VI Congreso Internacional de Innovación Educativa, Ciencia, Tecnología y Sociedad en la Innovación Educativa. La innovación y la investigación educativa en los ambientes de aprendizaje. Investigación: la mejor alternativa en el proceso de aprendizaje en el CICS UMA, IPN.. Centro de Formación e Innovación Educativa. IPN. México. Pág. 264. ISBN: 978-607-414-248-8VI.

Hernández, R. C., Pérez, M. B. y Pineda, V. (2011). A Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación. Congreso Internacional de Educación. Currículum Investigación: la mejor alternativa en el proceso de aprendizaje en el CICS UMA, IPN Universidad de Autónoma de Tlaxcala. México ISBN: 978-607-7698-59-3.

Kember, D. (1997). A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching, *Learning and Instruction*, Volume 7, Issue 3, September, p. 255-275.

Knowles, M. S. (1980). *The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy*, 2nd edn. Cambridge Books, New York.

Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. (2002). Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación. *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Secretaría General Técnica del MED, Grupo Anaya, S. A. e Instituto Cervantes.* España.

Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: *actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento*. RED. Revista de Educación a Distancia, número monográfico II. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/M2/>

Un Nuevo Modelo Educativo para el IPN. (2004). *Materiales para la reforma*. Primera edición: Instituto Politécnico Nacional. Pág.9-11. ISBN 970-36-0077-8.

Cibergrafía

file:///C:/Users/Personal/Desktop/PROGRAMA%20NACIONAL%20DE%20EDUCACION%202001-2006.PDF

Síntesis curricular

Blanca Elisa Pérez Magaña

Maestra en Ciencias en Desarrollo de Productos Bióticos, docente investigadora, adscrita a la Sección de Investigación y Posgrado del CICS UMA IPN. Docente titular de las Unidades: Bioquímica Básica, Bioquímica específica en la Carrera de Medicina y Nutrición y Bioquímica en la Especialidad en Función Visual, Ponente: Congresos Nacionales e Internacionales; Publicación: Soria G. E.A., Pérez M. B.E., Perera L. R., Hernández R. C. F. (2013) "Evaluación del Método de Aprendizaje basado en la investigación en una cirugía periodontal por colgajo con excéresis total de tejido granulomatoso". *Odontología Actual*; 10(118):4-10, ISSN 1870-5871, Latindex-16891.

Claudio Francisco Hernández Rodríguez

Maestro en Ciencias en Desarrollo Rural, docente investigador, adscrito a la Carrera de Optometría del CICS UMA IPN. Docente titular de las Unidades de aprendizaje: Metodología de la Investigación, Salud Pública, Plan de Negocios. Ponente en Congresos Nacionales e Internacionales; Publicación: Soria G. E.A., Pérez M. B.E., Perera L. R., Hernández R. C. F. (2013) "Evaluación del Método de Aprendizaje basado en la investigación en una cirugía periodontal por colgajo con excéresis total de tejido granulomatoso". *Odontología Actual*; 10(118):4-10, ISSN 1870-5871, Latindex-16891.

Juan Pimentel Ortega

Maestro en Docencia. Adscrito a la carrera de Optometría en el CICS Unidad Milpa Alta, donde se desempeña como Coordinador del área de lentes de contacto. Titular del Programa de actualización en lentes de contacto para los docentes en optometría. Docente titular de las unidades de aprendizaje: Lentes de contacto; Fisiopatología en lentes de contacto; Patología ocular; Anatomía humana. Docente en el nivel medio en el SEIEM, en el área de ciencias. Ponente en el V congreso nacional de Optometría.



RA XIMHAI

Volumen 10 Número 5 Edición Especial
Julio – Diciembre 2014

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE TUTORÍAS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LOS MOCHIS (CASO CARRERA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL PERÍODO 2013-2014)

EVALUATION OF THE PROGRAMME OF TUTORIALS FROM THE INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LOS MOCHIS (CASE OF ENGINEERING BUSINESS MANAGEMENT PERIOD 2013-2014)

Nora Patricia **Ayala- Bobadilla**¹; María Guadalupe **Naranjo-Cantabrana**¹ y Zenia Isabel **Castro-Borunda**^{1 y 2}

¹ Instituto Tecnológico de Los Mochis, 2 Universidad Autónoma Indígena de México. ¹ Docentes del Departamento de Ciencias Económico Administrativo del Instituto Tecnológico de Los Mochis. Dirección: Blvd. Juan de Dios Bátiz y 20 de Noviembre, C.P. 81259, Los Mochis, Sinaloa. Fax 01(668) 815-03-26. Correo electrónico patricia.ayala.bobadilla@gmail.com ² Docente de la Universidad Autónoma Indígena de México. Unidad Los Mochis. Los Mochis, Sinaloa.

RESUMEN

La acción tutorial debe dar relevancia a aquellas características de la educación que trascienden la instrucción y conforman ese fondo de experiencias que permiten una educación integral. El universo de este estudio fueron 190 alumnos de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico de Los Mochis (ITLM) a la cual se aplicó una encuesta abierta, la cual nos arrojó que el Programa Institucional de Tutorías del ITLM no tiene un impacto contundente en la formación integral del alumno, es decir en el ámbito profesional, académico y social, por lo tanto se concluyó que es necesario realizar una serie de acciones correctivas para que el PIT pueda realmente responder a su propósito referente a los tutorados.

Palabras clave: Impacto, acompañamiento, alumno.

SUMMARY

The tutoring action must have relevance to those education characteristics that transcends the instruction and conform those experiences that allow an integral education. The compounds of this study include 190 students with the major Engineering in Business Management, who study in Los Mochis Institute of Technology. There was a survey applied to these students which lead to the idea that the Tutoring Program of Los Mochis Institute of Technology did not lead to a convincing impact to the integral formation of students, ergo the professional, academic and social scope. In conclusion in is necessary to execute a series of corrective actions so the Tutoring Program of Los Mochis Institute of Technology can really fulfill its purpose referent to its students.

Key Words: Impact, accompaniment, student.

INTRODUCCIÓN

La labor del profesor no se centra solo en el aprendizaje del alumno, sino también en trabajar valores y actitudes. La aplicación responsable de la tutoría permitirá conocer las características individuales, los intereses personales, las expectativas profesionales y laborales y los proyectos de vida de los jóvenes, y con ello establecer relaciones interpersonales entre el profesor-tutor y el estudiante, que redunde no solo en el beneficio de ambos, sino también del ambiente en el que se desarrollan. El apoyo y participación del docente del Instituto Tecnológico de Los Mochis (ITLM) será fundamental en la medida que éste se asuma primariamente, bajo el amparo de un trabajo en tutorías, viéndose beneficiado el alumno.

El Objetivo será evaluar el programa institucional de tutorías del ITLM (Caso carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial período 2013-14). El presente trabajo tiene pertinencia y viabilidad ya que no se han hecho estudios de este tipo en el ITLM para conocer el impacto que ha tenido el Programa Institucional de Tutorías (PIT) desde su creación, en el año 2006 en la formación integral de alumnado en la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial (IGE). Los beneficios de la investigación serán tanto para alumnos como para la institución ya que conociendo como se ha venido implementando el PIT, podremos conocer sus debilidades y fortalezas que conlleven a tomar acciones en pro de dicho programa, y por ende, de los alumnos y de todos los involucrados en un programa de este tipo.

La función tutorial a nivel educativo forma parte de la tarea de los docentes. Se entiende como un elemento individualizador y personalizado que tiende a reconocer la diversidad del alumnado. El tutor no se limita a transmitir los conocimientos incluidos en un plan de estudios, sino que trabaja para fomentar actitudes y valores positivos en el estudiante. La calidad debe reflejarse en su personal docente, sus

programas, sus métodos de enseñanza, de aprendizaje, así como en sus estudiantes, en su infraestructura, en su entorno académico y es así como se interna el concepto de la tutoría en el quehacer del docente, en su implementación dentro de un programa de Tutorías.

La aplicación responsable de la tutoría permitirá conocer las características individuales, los intereses personales, las expectativas profesionales y laborales y los proyectos de vida de los jóvenes, y con ello establecer relaciones interpersonales entre el profesor-tutor y el estudiante, que redunde no solo en el beneficio de ambos, sino también del ambiente en el que se desarrollan. Indudablemente el apoyo y participación del docente del ITLM será fundamental en la medida que éste se asuma primariamente, bajo el amparo de un trabajo en tutorial, viéndose beneficiado el alumno, ya que dicha acción permite ir al rescate de las potencialidades del alumno.

Como antecedentes, desde el año 2006 el ITLM, inicia acciones correspondientes a implementar un programa de tutorías con el objetivo de abatir los índices de reprobación y deserción escolar y de proporcionar apoyo académico y psicológico a los alumnos de las diversas carreras. Esto acorde con los mandatos y lineamientos que la Asociación Nacional de instituciones de educación superior (ANUIES) elaboró en un documento publicado en el año 2000 titulado: Programa Institucional de tutorías una propuesta para las tutorías en las Instituciones de Educación Superior y a través de la cual todas las escuelas de este nivel deberían de regirse.

El objetivo de la ANUIES fue también el abatir los altos índices de reprobación y deserción escolar ya que era y es aún un problema en los diversos niveles educativos del país, así como la búsqueda de una educación y formación integral, holística del alumno, abarcando tanto el área pedagógica/académica, como la social, profesional y psicológica.

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo el evaluar el Programa Institucional de Tutorías del ITLM en la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial en el periodo 2013-2014, es decir, conocer cuál ha sido su impacto en la formación integral de los alumnos y como Objetivos específicos:

1. Identificar fortalezas y debilidades del PIT del ITLM
2. Conocer los apoyos administrativos y académicos para el funcionamiento del PIT.
3. Conocer la opinión de los tutorados referente a su tutor, la tutoría, el PIT, su difusión y conocimiento, la relación del PIT con su educación integral.

MATERIALES Y MÉTODOS

El método que se apega a esta investigación de acuerdo a su objetivo y a su nivel es el deductivo-inductivo ya que se parte de lo general a lo particular para conocer el impacto del programa de tutorías, como instrumento metodológico se usa la encuesta de tipo dicotómico con algunos reactivos de respuesta abierta, los cuales están integrados por las variables e indicadores que emanan de la categoría de análisis en cuestión la cual es: El PIT del ITLM.

Las variables son: el rol de tutor, la infraestructura, el PIT departamental referente a las actividades que ejecuta el tutor con sus tutorados, el aspecto administrativo con relación a la coordinación institucional del PIT, su difusión y conocimiento, los canales de comunicación entre las instancias administrativas del PIT coordinación institucional-coordinación departamental- tutores/tutorados, jefes de departamento correspondiente, motivación del tutorado para asistir a las tutorías. De cada variable se desprenden los indicadores que corresponden. Por ejemplo referente al PIT se pregunta si el alumno lo conoce, si se ejecuta de acuerdo a lo establecido, etc.

El universo fue los alumnos de todos los semestres de la carrera de Ingeniería en Gestión empresarial (IGE) en el período Agosto-Diciembre 2013. El total es 366 alumnos de los cuales se encuestaron 190 ya que por diversas variables algunos no se localizaron para responder la encuesta. Se utiliza el muestreo no probabilístico el cual supone un procedimiento de selección de manera informal. A partir de la aplicación de las encuestas, se hacen inferencias sobre la población.

La muestra está dirigida a sujetos típicos con el objetivo de que sean representativos de la población determinada. En Las muestras de este tipo, la elección de los sujetos no depende de que todos tengan la misma oportunidad de ser encuestados o elegidos, sino de la decisión de un investigador o grupo de investigadores, según (Hernández, 2003). El nivel de la investigación es de tipo exploratorio-descriptivo de corte Cualitativo y Ex Post Facto.

Los supuestos que rigen la investigación son:

- Supuesto 1. El PIT del ITLM ha contribuido de manera favorable para la formación integral del alumno.
- Supuesto 2. El PIT del ITLM no ha contribuido de manera favorable para la formación integral del alumno.
- Supuesto3. El PIT del ITLM no se ha implementado de acuerdo a lo señalado en sus objetivos y metas.

El presente trabajo tiene pertinencia y viabilidad ya que no se han hecho estudios de este tipo en el ITLM para conocer el impacto que ha tenido el PIT desde su creación en el año 2006 en la formación integral de alumnado en la carrera de IGE. Los beneficios de la investigación son tanto para alumnos como para la institución ya que conociendo como se ha venido implementando el PIT, podremos conocer sus debilidades y fortalezas que conlleven a tomar acciones en pro de dicho programa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El objetivo general del presente trabajo fue la evaluación PIT del ITLM en la carrera de IGE periodo 2013-2014. Para ello se definieron los objetivos específicos que consistieron en conocer las fortalezas y debilidades del PIT, los apoyos administrativos, y académicos para su funcionamiento y la opinión de los tutorados (lo instituyente) referente al PIT en general. Es decir, su opinión referente al PIT mismo, a su tutor, a la aportación del PIT en su formación integral, etc.

Bajo este esquema es que se presenta el siguiente análisis considerando también el deber ser (lo instituido) en el plano de las políticas y documentos oficiales del tema en cuestión, así como también lo que algunos estudiosos en la materia refieren.

Se encuestaron 7 grupos de los diversos semestres de la carrera con un total de 190 alumnos.

Referente al conocimiento del PIT del ITLM el 72% de los encuestados dijeron NO conocerlo y el 28% menciono que sí.

El 80% dijo desconocer a la coordinadora/r institucional de tutoría, el 20% si la conocía.

El 58% desconoce la existencia del coordinador de tutorías de su carrera, el 42% mencionó si conocerlo.

El 69% de los alumnos alude NO conocer a su tutor, 31% si lo conoce pero lo ha visto poco.

El 51% dijo NO tener tutor asignado, el 47% si y 2% o sabía.

El 78% dijo que el ITLM no le había informado del PIT, el 22% dijo Sí, este reactivo tiene relación con la pregunta 1 que la mayoría dijo desconocer el PIT.

El 78% dijo desconocer los servicios y apoyos que le debe brindar su tutor a través del PIT, el 21% dijo que si lo conocía y el 1% no tuvo respuesta.

Referente a la pregunta como piensas que debería ser la tutoría el 56% dijo que obligatoria y grupal, el resto 44% individual y no obligatoria.

El 89% desconoce el papel que debe de desempeñar su tutor, el 18% sí lo conoce.

Referente a cuantas veces se reunieron con su tutor el 89% dijo que ninguna vez en el semestre, el 7% una vez, 3% dos veces por semestre, el 1% una vez.

El 95% dijo que su tutor nunca les presentó un programa a seguir de tutorías en el semestre, el 5% dijo que sí.

Con relación a las acciones que había realizado su tutor en el semestre el 3% dijo que consistió en el llenado de formatos de información referente a su historia como alumno, el 7% dijo que alguna conferencia o plática, 90% ninguna.

El 95% alude que las acciones que su tutor emprendió en el semestre no le ayudaron para mejorar su vida académica y personal, el 5% sí.

El 97% No se siente motivado a asistir a las sesiones de tutorías porque no les aporta nada además que las sesiones están en las últimas horas de sus jornadas aludiendo cansancio y aburrimiento, el 3% mencionó que sí.

El 63% evaluó como deficiente o malo el desempeño de su tutor, 30% no sabe, 5% bueno, 2% excelente.

El 92% dijo que su tutor no creó un clima de confianza para que el alumno expusiera sus problemas, 8% sí.

El 82% dijo que su tutor no tenía las capacidades para diagnosticar las dificultades y realizar las acciones pertinentes para resolverlas, 10% sí, 8% algunas veces.

El 80% mencionó que su tutor No trató con respeto y atención a los alumnos, 14% sí, 6% algunas veces.

El 84% alude a que su tutor no canalizó a las instancias adecuadas cuando alguna problemática rebasaba su área de acción, 8% sí, 8 algunas veces.

Al 85% se les dificulta localizar a su tutor, 15% no.

El 95% alude a que su integración al ITLM a través del PIT no ha mejorado, 5% Sí.

La mayoría Evalúa al PIT como Malo 51%, 22% no lo conoce, 15% regular, 9% bueno, 3% excelente.

Referente a la pregunta de que si cuales son los mayores problemas a los que se enfrenta el alumno del ITLM, el 75% dijeron que académicos (horarios y profesores), 10% sociales, 15% psicológicos.

RESULTADOS

Cómo se puede visualizar en la descripción a través de las preguntas y respuestas obtenidas en las encuestas aplicadas las debilidades que se pudieron encontrar referente al PIT del ITLM son: el(la) tutor/a no está cumpliendo con su rol de acuerdo a lo que estipula la ANUIES y el programa institucional de tutorías del ITLM, ya que este debe de asumir su rol como guía y acompañante en toda la trayectoria académica de alumno, y de ser posible rebasar las aulas y guiarlo en su vida profesional, por ejemplo en la residencia o práctica profesional. No le proporciona las herramientas para que el alumno desarrolle todas sus potencialidades en búsqueda de una educación integral y holística.

El enfoque del humanismo en la práctica de las tutorías no se desarrolla ya que en este enfoque el tutorado debe de ser el eje de las acciones de tutorías, lo cual no se contempla en este estudio, el tutor debe de ser el eje para la transformación de las prácticas educativas en un marco de globalización en donde debe de imperar la creación, la innovación, el autoconocimiento y el autoaprendizaje, enseñarle para que aprendan de forma autónoma a enfrentar y a resolver problemas en los diversos escenarios que la vida le plantee, como menciona Pérez:

“...los estudiantes ya no requieren forzosamente actividades totalmente escolarizadas y escolarizantes, sino flexibles, que faciliten el aprendizaje en cualquier momento, de manera individual, de manera grupal, dentro y fuera de las aulas” (Pérez, s.f.: 43).

Se tendrá que propiciar el desarrollo de habilidades para la búsqueda de información, para la solución de problemas para el trabajo individual y colectivo, con personas de diferentes formas de pensar, sentir y actuar, para la lectura comprensiva y crítica, para la comunicación verbal y escrita, para la investigación, para la innovación...” entonces ¿Cuál es el papel que debe de asumir el tutor para estos escenarios? La respuesta según este autor debe de estar en los objetivos de los programas tutoriales y le agregaría, en los claustros académicos de cada institución y en la mente de cada profesor/tutor y de las instancias administrativas ya que todos somos o debemos ser corresponsables y copartícipes. ¿Cómo se va a lograr

la formación integral del alumno a través de la tutoría si el tutorado no conoce a su tutor o lo ve poco en el periodo semestral?

La práctica cotidiana nos dice que el tutor, en la mayoría de las veces, asume la tutoría porque le vale *puntos* para la beca del desempeño académico, por su parte al alumno le *interesa* la tutoría porque también le da puntaje en lo que se llama en el sistema de tecnológicos actividades complementarias. En este escenario se propicia algo muy grave como es la simulación en las prácticas educativas, lo cual conlleva como consecuencia a la distorsión de la misión y visión así como las metas y objetivos del programa de tutorías del ITLM.

Por otro lado, el tutor no es del todo culpable si se le puede llamar así, la institución debe por su parte, formar a sus profesores para tales acciones y hacer seguimiento de ellas. Cabe mencionar aquí, que el ITLM ha hecho esfuerzos para esa formación pero no se conoce su impacto. Asimismo la infraestructura que apoya al desarrollo del PIT en el ITLM, no es ni la mínima necesaria. No se cuenta con cubículos suficientes para la tutoría, se carece de doctores, psicólogos clínicos, educativos y sociales, convenios con otras instituciones de diferente índole para apoyar el programa.

Además un programa de tutorías tiene como base la identificación de las necesidades de los alumnos, de ahí se plantean los objetivos o metas a seguir, junto con las acciones estableciéndose lo que se desea conseguir en términos de aprendizajes concretos, habilidades y capacidades, actitudes y valores que deberán ser claros y precisos para su evaluación y que estos sirvan de referencia para constatar los resultados del PIT.

Según este estudio la mayoría de los tutores no están capacitados para identificar los problemas o necesidades de los alumnos, lo que trae como consecuencia que las sesiones de tutorías (cuando las hay) se realicen a libre arbitrio del tutor sin una planificación y un objetivo claro y que estas no tengan como base las necesidades reales y sentidas del tutorado.

Cabe hacer alusión que en el ITLM existen maestros preocupados por esta problemática y que aun cuando estos han tratado de llevar a cabo acciones de tutorías que coadyuven al alumno en su formación, estas tampoco forman parte de un plan institucional de tutorías, es decir, se realizan de manera aislada y por decisión de los tutores sin ningún seguimiento al respecto "...en el documento Programas Institucionales de Tutorías" (ANUIES, 2000: 67), se dice que el diseño e implementación de un programa de tutorías, si bien puede realizarse sin tener conocimiento adecuado de los sujetos a los cuales se dirige, lo conveniente es contar al menos con una aproximación a sus principales rasgos, para generar las condiciones

que permitan diseñar estrategias de calidad en la enseñanza y llegar a los resultados que propicien no solo la retención de los estudiantes, sino su formación de cara a su futuro profesional "...esto requiere también la identificación de los recursos metodológicos y pedagógicos que la propia institución deberá poner al servicio del mismo" (Romo, 2001).

En este sentido en el tecnológico es necesario sistematizar las acciones que conlleven a un buen diseño del PIT. Otro aspecto o debilidad detectada es que la comunicación entre los entes que tienen injerencia en la tutoría, está dispersa, no se da de manera formal, organizada, planeada. Incluyendo todos los niveles jerárquicos administrativos.

En el tecnológico, la tutoría debe de transformarse, como una de las herramientas torales para no solo abatir los índices de reprobación, deserción y abandono de los estudios, sino como una herramienta para la transformación de la escuela en todos los sentidos. Para ello debe de dejarse la simulación en todo el acto educativo, no solo en las tutorías. La tutoría no va a resolver todos los problemas, pero sí puede convertirse en una de las herramientas fundamentales para ello. La institución, los docentes, los administrativos, directivos y alumnos tendrán que asumirse como entes activos y sobre todo comprometidos con alta corresponsabilidad en el programa de tutorías del ITLM, si no estamos destinados al fracaso a través de la simulación.

Como conclusión los supuestos que guiaron este estudio se concretizaron, es decir el PIT no tiene impacto en la formación integral del alumno del ITLM, según la opinión de los tutorados. La problemática del rezago, reprobación y deserción escolar están presentes aún en el acontecer escolar de la escuela. Referente a la eficiencia terminal, si bien es cierto va en aumentado en el último año, esto no se debe al PIT sino a la implementación de otras estrategias como son las titulaciones masivas o por grupos o a otras alternativas de titulación.

Los tutores no asumen, en la mayoría de las veces la acción tutorial con pasión, responsabilidad y compromiso volviéndose esta una actividad más que les aporta puntaje para la beca al desempeño académico. Por lo tanto la tutoría no cumple su objetivo de convertirse en una herramienta para la transformación y formación integral de los educandos. Por su parte los tutorados no le dan importancia a la tutoría para su proceso formativo ya que tienen desconocimiento del PIT como un apoyo para ello.

Es necesario reforzar los canales de comunicación entre todas las instancias administrativas y académicas que tengan que ver con el PIT. La acción tutorial no está planeada, organizada de manera sistemática.

Propuestas

1. Diseñar, implementar y evaluar el PIT teniendo como base la participación de todas y cada una de las instancias que son torales para ello. Por ejemplo, las instancias administrativas y académicas.
2. Que la tutoría pudiera pensarse en ser obligatoria para el alumno.
3. Que se respete para la asignación de tutores, mínimo lo que especifica para ello la ANUIES en el perfil del tutor.
4. Que se proporcionen institucionalmente las condiciones necesarias en infraestructura y recursos materiales y financieros para un óptimo desarrollo del PIT.
5. Que se diseñe permanentemente un programa de formación de tutores con su proyecto o programa de seguimiento, y que este sirva o retroalimente el rediseño del PIT.
6. Que se busque la firma de convenios con instituciones o instancias que apoyen al PIT, esto con el objetivo de buscar el desarrollo de las áreas tanto personal como social y profesional del tutorado.
7. Que los tutores cumplan con sus funciones de acuerdo a lo estipulado por ANUIES.
8. Que la asignación de tutorados, de ser posible, se otorgue en toda la carrera académica del alumno por un mismo tutor al mismo grupo para que así se desarrolle ampliamente lo del acompañamiento en toda la trayectoria del alumno.
9. Que el PIT se difunda a todos en el ITLM, académicos, administrativos, sectores productivos y de servicios, alumnos, profesores.

LITERATURA CITADA

- Álvarez, M. (2011). Perfil del docente en el enfoque basado en competencias. Teacher's Profile based on Competences. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:yBf60VXyctAJ:www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/download/872/798+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx>
- ANUIES. (2000). Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las instituciones de educación superior 163 pp. (Serie Investigaciones) (2a. edición corregida). Disponible en: http://basica.sep.gob.mx/eimle/pdf/pemle_upn/programasinstitucionales.pdf
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (s.f.) La Tutoría. Una estrategia para mejorar la calidad de la educación superior. Programas Institucionales de Tutoría. Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las instituciones de educación superior.

México: ANUIES.

Dirección General de Educación Superior Tecnológica. (2013). Cuaderno de trabajo de tutoría del estudiante del SNIT. Disponible en: http://www.snit.mx/images/areas/docencia/2012-1/cuaderno/CUADERNO_DE_TRABAJO_DE_TUTORIA_DEL_ESTUDIANTE.pdf

Fresan, M. y Romo, A. (2011). Programas Institucionales de tutoría una propuesta de la ANUIES. 3ª. Edición. Colección documentos ANUIES. México: ANUIES.

Hernández, S. R. et al (2003). Metodología de la Investigación. 3ra.ed. Mc. Graw Hill, México.

Instituto Tecnológico de Los Mochis. (2010). Informe de rendición de cuentas 2010 del Instituto Tecnológico de Los Mochis. Disponible en: <http://www.snit.mx/archivos/irc/informerendicion2011/Sinaloa/IRC%20de%20Los%20Mochis.pdf>

Instituto Tecnológico de Los Mochis. (s.f.). Programa Institucional de Tutorías.

Luchessi, N., Perelló, L., y Torres, C. M. (2004). La Trama de la Comunicación, Volumen 9, El Tutor en la Educación Semipresencial. Disponible en: <http://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/508/El%20tutor%20en%20la%20educaci%C3%B3n%20semipresencial.pdf?sequence=1>

Méndez, Á. C. E. (2006). Metodología en Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. México: McGraw-Hill.

Pereda, M. C. (s.f.). Perfil del docente en el siglo XXI, en el marco de un modelo educativo basado en competencias. Universidad Panamericana. Sede México D.F.

Romo, A. (2011). La tutoría. Una estrategia innovadora en el marco de los programas de atención a estudiantes. Cuadernos de casa ANUIES: México.

Schmelkes, C. y Elizondo, N. (2012). Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Editorial Oxford: México.

Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (2011). Quienes somos. Disponible en: <http://www.dgit.gob.mx/informacion/quienes-somos>

Síntesis curricular

Nora Patricia Ayala Bobadilla

Licenciatura en Pedagogía en la UNAM con especialidad en Formación Docente, Maestría en Planeación y Administración de la Educación Superior en la UAS, Profesora en el Instituto Tecnológico de Los Mochis y en el ITESUM Los Mochis. Trabajé en el puesto de Analista de Tiempo Completo sobre aspectos educativos internacionales en la SEP. Dirigido y realizado investigaciones en el nivel Superior, publicado artículos, presentado ponencias en Congresos.

María Guadalupe Naranjo Cantabrana

Licenciada en Derecho, Maestría en Derecho Constitucional, 1990 - 1992 en Universidad Autónoma de Sinaloa. Maestra de tiempo completo en Instituto Tecnológico de Los Mochis. Tutora de alumnos y alumnas de la carrera de Contador Público. Coordinadora Institucional del Modelo de Equidad de Género en el ITLM y directora de la línea de investigación Equidad de Género.

Zenia Isabel Castro Borunda

Maestría en Ciencias de la Educación en el Instituto de Estudios Universitarios en Puebla, Puebla, docente en el Instituto Tecnológico de Los Mochis y en la Universidad Autónoma Indígena de México campus Los Mochis. He dictado cursos a docentes y empresas, conferencias y ponencias en Congresos y Universidades, dirigido y realizado investigaciones, publicado artículos, Jurado en Eventos de Innovación y Emprendedurismo a nivel local y Regional en el Estado de Sinaloa. Tutora de alumnos y alumnas del ITLM.



INCREMENTO DE PRESIÓN EN RECIPIENTE CON GLOBOS INFLADOS EN SU INTERIOR: LAS PREDICCIONES Y EXPLICACIONES ESTUDIANTILES

INCREASE PRESSURE IN CONTAINER WITH BALLOONS INSIDE: PREDICTIONS AND STUDENT EXPLANATIONS

Ladislao **Romero-Bojórquez**¹; Josip **Slisko**² y Alejandra **Utrilla-Quiroz**¹

¹Profesores de la Unidad Académica Preparatoria “Dr. Salvador Allende” y de la Facultad de Ciencias Químico Biológicas de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa, México. ²PITC de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México. Responsable: Ladislao Romero Bojórquez. Calle Tomás Alva Edison #1008, Col. Melchor Ocampo CP 80230, Culiacán, Sinaloa, México. Tels. (667) 4556966 (casa) y (667) 1301402 (celular). Correo electrónico: ladislaorb@uas.edu.mx

RESUMEN

A partir de una estrategia didáctica de predecir–observar–explicar (POE) se exploran las ideas previas de los estudiantes para incidir en el cambio conceptual, como proceso de aprendizaje significativo. La población de estudio fueron 140 estudiantes, del 2° semestre de Tronco Común, de las carreras de QFB, IBQ e IQ, de la FCQB de la UAS. Se utilizó un cuestionario mixto de preguntas abiertas y de opción múltiple, justificando sus respuestas, con la opción de apoyarlas con dibujos. Los estudiantes respondían al tiempo que daban seguimiento a una demostración experimental. El cuestionario involucra actividades de conflicto cognitivo y metacognición, logrando hacer conscientes a los estudiantes de concepciones científicas erróneas, y adoptar actitudes que faciliten su comprensión, incidiendo en un cambio conceptual significativo en esta población de estudio.

Palabras clave: Ideas previas, cambio conceptual, aprendizaje significativo, conflicto cognitivo, metacognición.

SUMMARY

From a Predict, Observe, Explain (POE) strategy, students' existing ideas are explored to promote a conceptual change as a process of meaningful learning. The study population included 140 students from the 2nd common term of College, at the Faculty of Chemical and Biological Sciences of the Autonomous University of Sinaloa, Mexico. A mixed questionnaire with open-ended and multiple choice questions was used; asking students to justify their answers, with the alternative to support them with drawings. Students responded while attended an experimental demonstration. The questionnaire involves activities of metacognition and cognitive conflict, managing to make students aware of scientific misconceptions, and to adopt attitudes that facilitate their understanding, influencing a significant conceptual change in this study population.

Key words: Misconceptions, conceptual change, meaningful learning, cognitive conflict, metacognition.

INTRODUCCIÓN

Los esfuerzos que se realizan para mejorar el aprendizaje en los cursos universitarios se sustentan en actividades que fomentan contextos en los que los estudiantes aprendan de una manera más eficiente, centrando el proceso educativo en ellos y aprovechando los resultados de la investigación educativa sobre cómo se aprende en dichos contextos escolares. En relación al aprendizaje de temas relacionados con la física hay una amplia publicación de artículos científicos que abordan tanto las dificultades conceptuales que expresan de manera espontánea los estudiantes al aprender conceptos y fenómenos físicos, así como los diferentes enfoques didácticos (McDermott y Redish, 1999; Thacker, 2003; Romero, Slisko y Utrilla, 2013).

En esta investigación se muestran los resultados de una estrategia donde la intervención docente se realiza con la tendencia de reducir o eliminar el discurso del profesor, como único actor que proporciona la información y de esta manera sustituirlo por diversas actividades de los estudiantes, guiados por el profesor, como una estrategia general de mejorar la calidad de la educación universitaria. El objetivo es explorar las ideas previas e incidir en el cambio conceptual de los estudiantes en relación al fenómeno de la *variación del volumen de un gas confinado en un recipiente flexible (globos), en función de la presión externa, manteniendo la temperatura constante*¹. Para el logro de este objetivo se desarrolla una actividad experimental que sigue el esquema predecir–observar–explicar (POE) como forma

¹ El proceso implicado es lo suficientemente lento, por lo que la variación de la temperatura se considera despreciable.

posible de incidir en el cambio conceptual. En este esquema, también es posible desarrollar la *metacognición* (Gunstone y Northfield, 1994; citado en Campanario, 1999: 187). En dicha actividad se solicita a los estudiantes que formulen, en primer lugar, predicciones de lo que pasará con los globos al introducir aire en la botella, como se ilustra en la Figura 1. Es muy importante que los estudiantes expliciten los argumentos en los que se basan para sus predicciones y que éstos estén conscientes del papel de los conocimientos previos en la interpretación de los fenómenos. Enseguida se desarrolla la actividad experimental para que los estudiantes observen y contrasten el desarrollo de los resultados de la experiencia con sus predicciones, que en la mayoría de los casos difirieron. Al continuar con la actividad experimental, el profesor-investigador proporciona una explicación científica del fenómeno, lo que permite que los estudiantes la contrasten con sus explicaciones de lo observado, en cuyo caso, ahora difieren con una frecuencia menor que entre la predicción y lo observado (los Gráficos 1 y 2 dan cuenta de esta tendencia). Como una variante del esquema original, se les solicitó a los estudiantes explicar sus predicciones y explicar lo observado, así como entregar en cada momento las respuestas, a fin de evitar la posibilidad de corrección de sus explicaciones y conservar la evidencia de sus ideas previas. Por último, los estudiantes deben explicar adecuadamente el fenómeno observado, explicitándolo por escrito, para evidenciar el cambio conceptual, o bien, la permanencia de las ideas previas. En cada ocasión que se contrastan estas ideas de los estudiantes, ya sea de sus predicciones con lo observado, o bien las explicaciones de lo observado con la explicación científica, y se tienen diferencias, se genera la ocasión de conflicto cognitivo entre ambas concepciones, lo que lleva a analizar de nuevo el fenómeno y emitir nuevas explicaciones. Es importante tomar en cuenta los factores afectivos para que las estrategias de cambio conceptual sean efectivas. Dreyfus, Jungwirth y Elioivith (citados en Campanario, 1999: 185), “han comprobado que las condiciones de conflicto cognitivo son bien recibidas por los alumnos más brillantes, mientras los alumnos con dificultades de aprendizaje pueden llegar a desarrollar actitudes negativas y a dar muestras de ansiedad ante tales situaciones.” El carácter metacognitivo que tiene este tipo de actividades, según Gunstone y Northfield, citados anteriormente, ayudan a los estudiantes a ser conscientes de su propio aprendizaje, siempre y cuando se desarrollen adecuadamente. Si los estudiantes reconocen que los conocimientos previos los guiarán en la observación ya es un objetivo por sí mismo y lo es más si además contribuye a que reconozcan cuándo sus concepciones sobre contenidos científicos no son correctas.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó durante el transcurso del 2° semestre del Tronco Común, de los programas educativos de las licenciaturas en Químico Farmacéutico Biólogo (QFB), Ingeniería Bioquímica (IBQ) e Ingeniería Química (IQ), comprendido

de enero a mayo de 2014, en la Facultad de Ciencias Químico Biológicas (FCQB), de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS). Dicho Tronco Común, comprende los primeros dos semestres de las carreras en mención, ya que a partir del tercer semestre, los estudiantes deciden en qué carrera continuarán. En este sentido, en los años recientes las preferencias de elección han sido de un 65% en QFB, 20% en IBQ y 15% en IQ, aproximadamente. De esto se infiere que la mayoría de los estudiantes que participaron en esta población de estudio son aspirantes a ingresar a la carrera de QFB.

Cuadro 1.- Distribución por género y edades de la población de estudio

Total	Género		Edad en años cumplidos				
	Femenino	Masculino	18	19	20	21	22
140	77	63	67	44	17	9	3

La población de estudio por género y edad se detalla en el siguiente Cuadro 1.

En las investigaciones realizadas sobre didáctica de las ciencias se han empleado diversas metodologías. En ellas encontramos una característica común: la obtención de información a través de datos denominados de un primer nivel del pensamiento. Este término debe quedar entendido como la información que produce de primera intención un sujeto ante un estímulo, sea este fortuito, por ejemplo, un comentario acerca de un fenómeno como la lluvia, la marea, el eclipse, etc., o bien, programado mediante un cuestionario oral o escrito, y eventualmente con la justificación de la respuesta, preparado para una situación experimental, sin la intervención con un agente que le haga repensar sus justificaciones que expresan espontánea y voluntariamente a manera de comentarios, respuestas y explicaciones (Gutiérrez, 2001). Esta es la naturaleza del método que siguió esta investigación.

Con el fin de recolectar los datos se diseñó un instrumento que consiste en un cuestionario mixto, con preguntas abiertas, de opción múltiple y con justificación de respuesta, además de contar con la alternativa de realizar un dibujo para apoyar gráficamente sus respuestas, el cual el estudiante debe contestar a partir de una secuencia experimental que se lleva a cabo en tres etapas. El cuestionario consiste de tres partes, una por cada etapa de la secuencia experimental. Cada parte del cuestionario, a su vez, consta de una hoja, en la que cada estudiante escribe su nombre, para la organización de la información.

Para recabar la información, en una primera etapa se les presenta una botella de 2.5 L, de PET transparente, a la cual se le coloca la tapa con una adaptación de una válvula de neumático de automóvil. En ella se han introducido tres globos parcialmente llenos de aire, aproximadamente del mismo diámetro de la botella;

la botella se muestra sin la tapa y se cierra en presencia de los estudiantes. Esto permite evidenciar que la presión inicial dentro de la botella es la presión atmosférica (Figura 1). Se proporciona la primera parte del cuestionario, donde deben predecir lo que sucede con los globos al introducir aire a la botella. Para ello, escriben una descripción, explican y elaboran dibujos para apoyar su predicción. El tiempo para concluir esta etapa es de 10 minutos. Después de contestar esta primera parte, se les retira para que no tengan oportunidad de modificar respuestas.

En una segunda etapa, los estudiantes observan cuando se introduce aire a la botella, utilizando el compresor manual (Figura 2). Aquí contestan una segunda parte del cuestionario, se responde a lo mismo que en la primera parte, pero ahora de lo que observaron, y además se compara con sus predicciones. Ya que contestan, se les retira la hoja del cuestionario, para evitar que modifiquen respuestas con la explicación científica que da el profesor-investigador. También disponen de 10 minutos para contestar esta parte del cuestionario.

En la tercera etapa, el profesor-tutor retoma las experiencias de predicción y observación explicitando las teorías que permiten explicar adecuadamente las observaciones realizadas durante las experiencias. En este momento los estudiantes interactúan con los materiales y pueden intercambiar opiniones. Cuando responden esta tercera parte del cuestionario, lo hacen de manera individual, pero en esta ocasión dando la respuesta convencionalmente aceptada por la ciencia, e igualmente pueden opinar sobre semejanzas y diferencias de las respuestas anteriores. El tiempo destinado para esta parte de la actividad es de 15 minutos.



Figura 1.- Condición inicial de la botella, con los globos en su interior y compresor manual que se utilizará para introducirle aire a la misma.



Figura 2.- Condición final de la botella, con los globos en su interior. Se hace notar la disminución de volumen en los globos, al introducirle aire a la botella.

La sistematización para el análisis de la información consiste en identificar, en el discurso o dibujos de los estudiantes, los enunciados o representaciones gráficas correspondientes a sus respuestas, y cómo las van cambiando, de ser necesario hasta el arribo de concepciones científicas, o bien, identificar los casos donde prevalecen las ideas previas. Eventualmente se aplicaron entrevistas informales que fueron de mucha ayuda para el procesamiento de la información.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las respuestas en la etapa predictiva, por lo regular son producto de las ideas previas de los estudiantes, y se caracterizan casi siempre por ser científicamente incorrectas, lo cual representa un espacio de oportunidad para la investigación en enseñanza de la ciencia y el desarrollo de estrategias didácticas del tipo que se expone en este trabajo de investigación. Aunque estas ideas espontáneas son construcciones personales, es común encontrar más semejanzas que diferencias entre ellas. Pintó, Aliberas y Gómez, citados en Campanario (2000: 156), se han referido a ellas como esquemas comunes, y las han reportado presentes en estudiantes de países y sistemas educativos distintos.

Para hacer una clasificación de las respuestas obtenidas en esta etapa se optó por agruparlas en lo que los autores citados en el párrafo anterior llaman esquemas comunes. Así, en las respuestas del 85% de los estudiantes, encontramos que predijeron una reducción del volumen de los globos, ya que al introducir aire a la botella se incrementaba la presión externa de los mismos, en el interior de la botella (Figura 2), lo cual es correcto. Sin embargo, sostenían que este incremento en la presión actúa de diferente manera. Por ejemplo, hubo estudiantes que sostenían que los globos explotan debido a la presión que actúa en su superficie externa (GLOBOS EXPLOTAN), y otros, debido a la presión externa sobre los globos que actúa verticalmente de arriba hacia abajo (GLOBOS EXPLOTAN/P. VERTICAL). También hubo estudiantes que respondieron que los globos quedarían suspendidos en el aire, ver Figura 6 (GLOBOS SUSPENDIDOS). Hubo respuestas que dieron origen a definir otro esquema común, como los estudiantes que predijeron que la botella se infla al introducirle aire (SE INFLA LA BOTELLA) ². También, las que se consideran respuestas aceptables (EXPLICACIÓN ACEPTABLE). Un ejemplo de respuesta aceptable, que no necesariamente significa explicación científica, pero maneja nociones que se acercan a la misma, la podemos ver en lo que describe y explica el estudiante que se apoya del dibujo de la Figura 7. Los estudiantes que no dieron respuesta, ya sea porque dejaron la pregunta sin responder, o por declarar que no saben que responder se identifican como NO DEFINEN. Así, se definieron los esquemas comunes que se indican en la Figura 3.

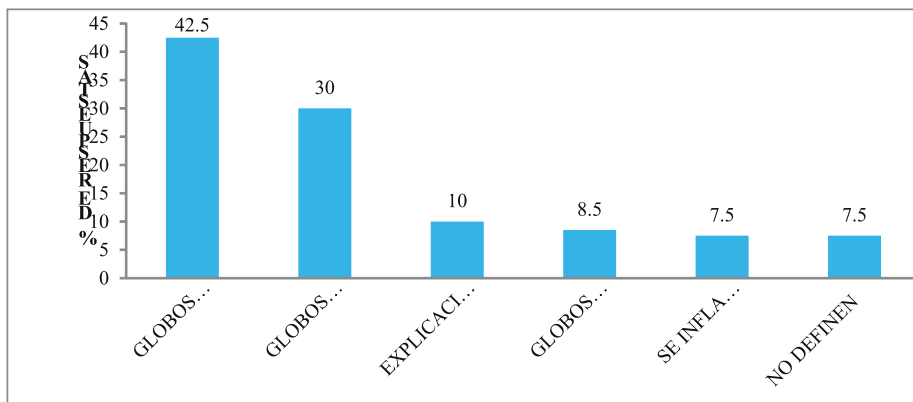


Figura 3.- Esquemas comunes expresados por los estudiantes en la predicción. La suma de los porcentajes rebasa el 100%, porque hay respuestas que se ubican

²Rigurosamente la botella si aumenta su volumen al incrementar la presión en su interior. Sin embargo, en las entrevistas se percibe que hacían referencia a un incremento significativamente notorio. No es incorrecta esta predicción, pero si deja ver la falta de experiencias prácticas con materiales y sustancias en ambientes de aprendizaje controlados. Esto da pie al diseño de una demostración en este sentido, lo que está fuera del alcance de este estudio.

en más de un esquema común.

Es necesario mencionar que hubo estudiantes que compartían dos o más esquemas comunes. Esto ocasiona que las frecuencias reportadas en la Figura 3 sumen más del 100%. Por ejemplo, en la Figura 4, el estudiante representa un incremento en el tamaño de la botella, aunque no lo explicita en su explicación. Sin embargo, cuando se le entrevistó reconoce: yo pensaba que la botella se iba a inflar, hasta explotar, pero no lo escribí porque lo dudaba. Lo que sí escribí fue que la botella explotaría. En cuanto a los globos suspendidos en el interior de la botella, es una predicción que sostuvo en la entrevista, y también lo hicieron un significativo número de estudiantes, como se ilustra en la Figura 3.

A continuación se cita la respuesta predictiva del estudiante anteriormente citado:

Descripción: *Al añadirle aire los globos explotarán en cierto tiempo.*

Explicación: *Tiene que ver mucho la presión de los cuerpos, tanto de los globos como los de la botella, al incrementar la presión adentro de la botella va a haber una mayor presión en la botella que en los globos, por lo que los globos tendrán una presión muy alta que soportar y explotarán. La botella tardará más en explotar debido a su dureza y flexibilidad.*

Este estudiante apoyó su predicción con estos dibujos:

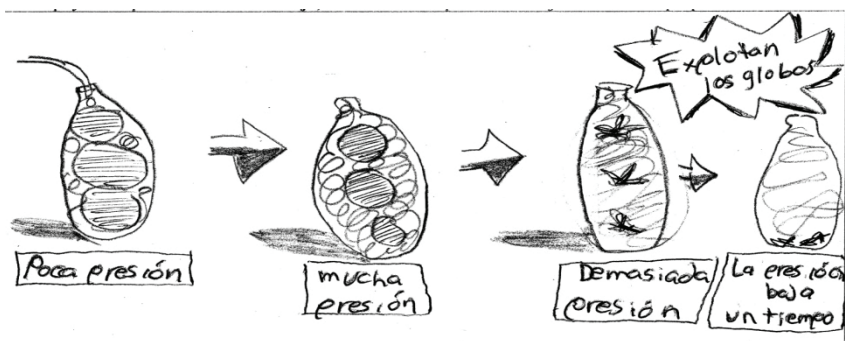


Figura 4.- Ejemplo que ilustra que al introducir aire a la botella, los globos disminuyen de volumen, hay un incremento en el volumen de la botella (y los globos flotan), y finalmente los globos explotan.

En las entrevistas a estudiantes que en sus dibujos representaron a los globos suspendidos en el interior de la botella, algunos declararon que fue un factor al que

no le dieron importancia, sólo representaron el de la disminución de volumen de los globos, que produce el introducir aire a la misma. Es decir, sólo representaron la disminución de tamaño sin percatarse que al dibujarlos en esa posición omitían el efecto de la fuerza gravitatoria. En estos estudiantes, se descartó esta representación como esquema común. Sin embargo, esta representación no deja de ser un área de oportunidad para la investigación en didáctica de la ciencia, respecto a las concepciones que tienen los estudiantes en relación a la presión atmosférica y fuerza de gravedad ejercidas sobre los cuerpos cuando se modifica una o dos de estas variables. Esto último está fuera del alcance de este estudio. Sin embargo, hubo alumnos que sostuvieron que pensaban que los globos iban a flotar, refiriéndose a que quedarían suspendidos en el aire, en el interior de la botella, reportados en la Figura 3.

A continuación se muestra un ejemplo de cómo los estudiantes representan, en sus dibujos, la disminución del volumen de los globos debido a una presión vertical, dirigida hacia abajo, y lo que explicitan en la predicción:

Descripción: *Al empezar a aplicar aire a presión, los globos que están en el interior se reducirán en función de la presión aplicada, si la presión interna sobrepasa la resistencia de los globos éstos explotarán.*

Explicación: *El tamaño de los globos se reducirá cuando la presión interna de la botella sobrepase la presión interna de ellos mismos. Explotarán si la presión sobrepasa la resistencia del látex de los globos.*

Este estudiante apoyó su predicción con estos dibujos:

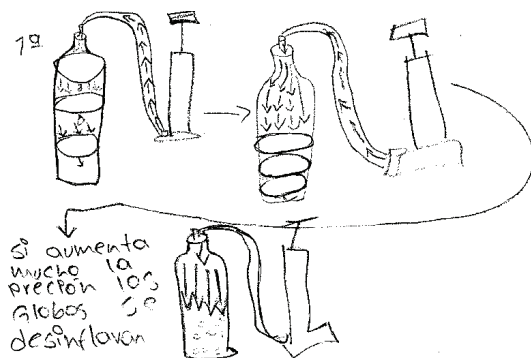


Figura 5.- Estos dibujos muestran claramente la representación de la presión que actúa verticalmente sobre los globos.

Otra evidencia que marca la imperiosa necesidad de la entrevista está relacionada con los conceptos que los estudiantes manejan de manera indistinta. Por ejemplo, en la Figura 5, el estudiante escribe que los globos se desinflarán, mientras que en la explicación este mismo efecto se describe como que Explotarán. En este caso, la entrevista sirvió para aclarar que se refiere a que Explotarán.

A continuación se presenta un ejemplo de la respuesta de un alumno que lo ubica en el esquema común de los que predijeron que la botella se infla al introducirle aire:

Descripción: Al introducir el aire, dependiendo de la frecuencia con que lo haga, causará que el envase se infle a un grado que pueda reventarse. Supongo que a los globos inflados no les pasará mucho ya que no se les introduce aire, la reacción sólo sería para el envase.

Explicación: Yo creo que eso sucederá porque se le está agregando aire al envase no a los globos, aunque los globos pudieran tener una reacción secundaria, porque forman parte del diámetro y volumen del envase.

Este estudiante apoyó su predicción con estos dibujos:

Este estudiante predijo efectos sobre la botella, y no sobre los globos. Si bien es cierto, hay un incremento en el volumen de la botella, como se menciona anteriormente, el cual no se percibe tan fácilmente, y también es cierto el hecho de que un incremento excesivo en la presión interna de la botella hará que ésta explote, lo que llama más la atención es la idea previa de que en estas condiciones a los globos inflados no les pasará mucho ya que no se les introduce aire, la reacción sólo sería para el envase (Figura 6).

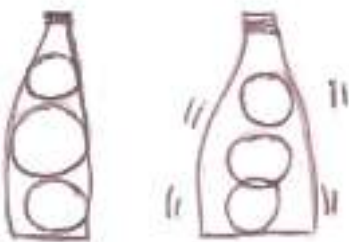


Figura 6.- En este dibujo la predicción del estudiante es que la botella se inflará cuando se le introduzca aire. A los globos no les pasará mucho.

A continuación se cita un ejemplo que se refiere a las predicciones que dieron una respuesta aceptable. Estas respuestas, como es de esperarse, no las hicieron rigurosamente bajo una concepción científica, pero si muestra una aproximación a la misma. La predicción que explicita este estudiante dista mucho de estar clara en su redacción, sin embargo, es un buen ejemplo de lo importante que son los dibujos que hacen cuando explican un fenómeno:

Descripción: Al echar aire, los globos se irán comprimiendo, por la presión del aire.

Explicación: Porque al momento de echar aire, el poco espacio que le queda a la botella lo ocupará el aire, y al seguir echando el aire buscará más espacio y aplastará las bombas³ con la presión del aire.

Esta explicación la apoyó con el siguiente dibujo (Figura 7):

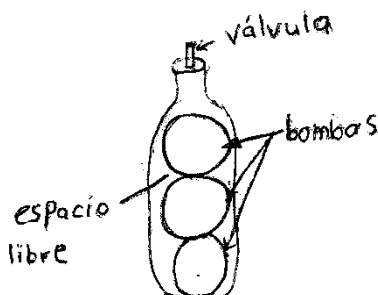


Figura 7.- En este dibujo el estudiante delimita claramente los globos del resto del espacio en el interior de la botella.

En la entrevista salió a relucir que el término aplastará se refiere a una disminución del volumen de los globos.

Las respuestas correspondientes a la observación arrojaron un cambio significativo. Ahora todos los estudiantes contestaron, y se logró agruparlas en los esquemas comunes que se ilustran en la Figura 8.

³En un lenguaje cotidiano, se refieren a los "globos" como "bombas".

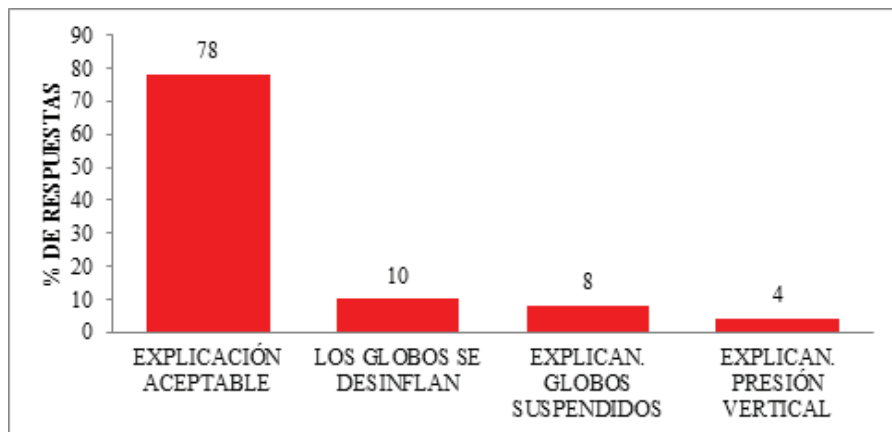


Figura 8.- Esquemas comunes declarados por los estudiantes en la observación.

Como se muestra en la Figura 8 se incrementa significativamente el número de estudiantes que responden aceptablemente. Esto denota claramente la importancia de la etapa de observación del enfoque predecir–observar–explicar. Sin embargo, por un lado permanecen respuestas que sostienen que los globos se mantienen suspendidos en el interior de la botella, y por otro lado, de la acción vertical de la presión. En ambos casos estas respuestas las representaban en los dibujos que apoyan sus explicaciones. Para el primer caso, ¿cómo es posible que elaboraran dibujos representando los globos suspendidos en el interior de la botella, si lo que vieron fue que estos reducían su volumen por efecto de un incremento en su presión externa, y por efecto de la fuerza de gravedad quedaban en el fondo de la botella? La experiencia docente, sin duda, puede citar muchos ejemplos que arrojen esta actitud de parte de los estudiantes (y profesores). Es decir, al estar aprendiendo lo relacionado con un concepto, se le da menor importancia a los demás conceptos, aunque estén presentes. Para la situación aquí tratada, el concepto implicado es el de la reducción de volumen de los globos sometidos a un incremento en la presión externa, y no lo relacionado a la acción de la gravedad sobre dichos cuerpos. En este sentido, este tipo de respuesta se clasifica como un esquema común de aquellos estudiantes que explican la experiencia a un nivel aceptable, pero la distorsionan con representaciones gráficas que ilustran esta actitud (EXPLICAN. GLOBOS SUSPENDIDOS). Por ejemplo, a continuación se presenta la respuesta de esta etapa (observación), del mismo estudiante que se apoyó con los dibujos de la Figura 4:

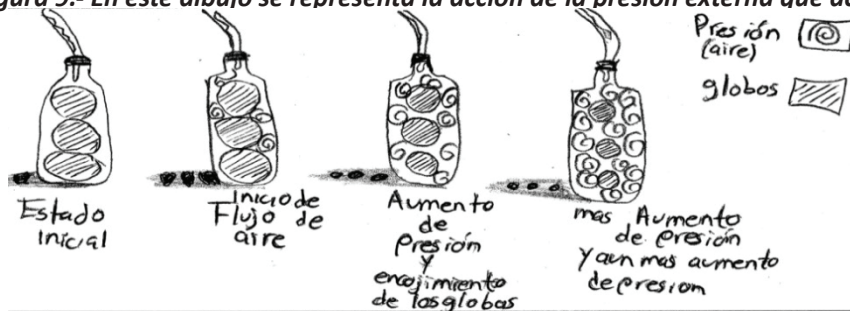
Descripción: Al aplicarle el aire, los globos se redujeron en tamaño debido a la presión de la botella.

Explicación: La presión aumentó debido al constante flujo de aire, lo que hizo que

los globos cedieran a la presión y redujeran su tamaño.

Esta explicación la apoyó con el siguiente dibujo:

Figura 9.- En este dibujo se representa la acción de la presión externa que actúa



sobre los globos reduciendo su volumen. Sin embargo, se sigue representando a los globos suspendidos en el interior de la botella.

En el segundo caso, los estudiantes explican la reducción de volumen de los globos de la experiencia observada, sin embargo, con sus dibujos sostenían que la acción de la presión es vertical, dirigida hacia abajo (EXPLICAN. PRESIÓN VERTICAL), indicados en la Figura 8. A continuación citamos un ejemplo:

Descripción: Se hicieron más pequeños y se fueron a la parte baja de la botella.

Explicación: La presión del interior de la botella sobrepasó la de los globos, por lo tanto los globos redujeron su tamaño, pero no sobrepasó la resistencia del látex, por eso no se reventaron.

Esta explicación la apoyó con el siguiente dibujo:

Figura 10.- En esta figura, el dibujo central, representa la acción vertical de la



presión del aire, pero al final se representan los globos de forma esférica.

Este ejemplo es la continuación de lo que contestó el estudiante que se apoyó con los dibujos de la Figura 5. Para él, esta estrategia no ha logrado modificar sus ideas previas de que los globos llegarán a explotar, con una presión mayor, pero si ha incidido en la concepción de la forma en que actúa la presión del aire sobre la superficie externa de los globos. La Figura 10 muestra como este estudiante representa la presión del aire que entra a la botella actuando de manera vertical, hacia abajo, pero finalmente dibuja los globos con menor volumen y de forma esférica. Pues bien, igual que en otros momentos del desarrollo de esta investigación, este asunto de la concepción de cómo actúa la presión del aire en esta experiencia y que los globos explotarían ante una presión lo suficientemente mayor nos lleva a diseñar otras actividades que puedan contrastar estas ideas previas, y están fuera del alcance de este reporte.

Algo muy importante en esta etapa es que las respuestas de los estudiantes dieron origen a otra idea previa. Esta la podemos identificar en frases como ésta: al introducir aire a la botella, la reducción de volumen de los globos, se debe a que se les sale el aire. En este sentido lo explicitaron un considerable número de estudiantes, y se generó otro esquema común (LOS GLOBOS SE DESINFLAN), el cual se representa en la Figura 8. Como ejemplo, se cita un estudiante que así lo expresó:

Descripción: *Cambiaron su tamaño al introducir el aire, se hicieron más pequeños.*

Explicación: *Como los globos ya tenían aire y al introducir más aire, los globos se desinflan, se hacen más pequeños, se les sale el aire.*

Esta explicación la apoyó con el siguiente dibujo:

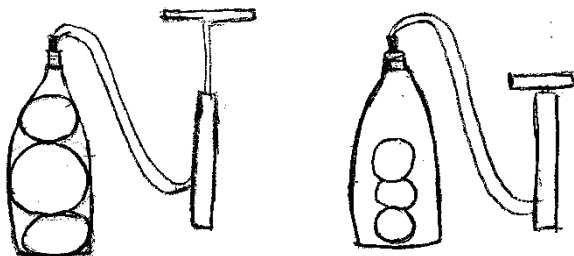


Figura 11.- Este dibujo expresa muy bien que al introducirle aire a la botella, los globos disminuyen su volumen, pero el estudiante argumentó que éstos disminuyen su volumen porque se desinflaron (se les sale el aire) debido al aire que se introdujo a la botella.

A continuación se cita un ejemplo de una respuesta considerada aceptable (EXPLICACIÓN ACEPTABLE), que está incluida en la Figura 8:

Descripción: *Solamente se encogieron por la presión.*

Explicación: *Se encogieron por la presión que se le aplicó a la botella.*

Esta explicación la apoyó con el siguiente dibujo:

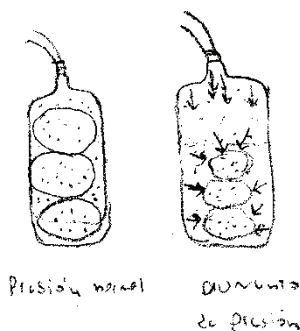


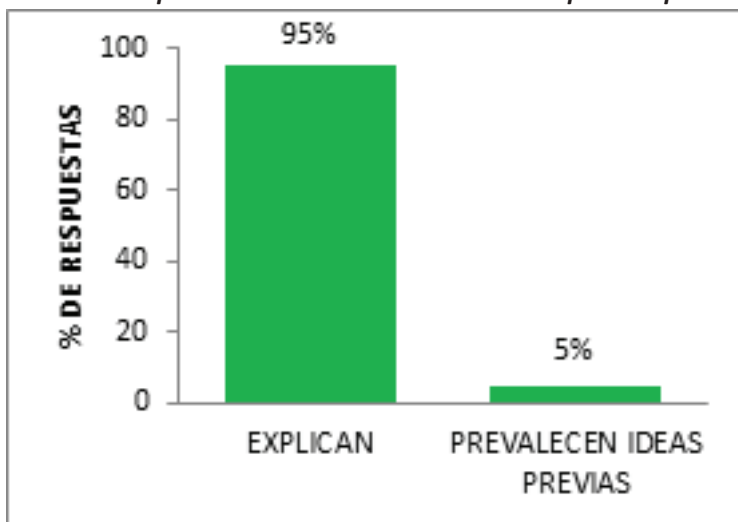
Figura 12.- Este dibujo representa la entrada de aire a la botella y el efecto en los globos que están en su interior.

El estudiante que representa la experiencia observada, indicada en la Figura 12, es una clara evidencia de lo importante que es en la enseñanza de las ciencias, los dibujos que elaboran. Con ellos pueden complementar lo que por escrito se les dificulta, como es este caso.

Para la explicación, se logró que alrededor del 95% de los estudiantes pudieran

explicar el fenómeno acercándose a la representación científica del mismo. En el otro 5% prevalecían ideas previas.

Figura 13.- Las respuestas de los estudiantes en la etapa de explicación.



Como puede apreciarse, en las Figuras 3, 8 y 13, se nota una disminución en el número de esquemas comunes que arrojan las respuestas de los estudiantes. Esto está asociado al conflicto cognitivo que se generó en la mente de los estudiantes entre las ideas previas utilizadas para argumentar el fenómeno aquí tratado ya sea cuando contrasta su predicción con lo observado, o bien, cuando la contrastación la hace entre su explicación de lo observado y la explicación científica. Es así como se evidencia el cambio conceptual.

Las explicaciones que los estudiantes explicitan en esta etapa se ven representadas por el dibujo que se ilustra en la Figura 12, y algunas expresiones como las siguientes:

- La presión interna de la botella sobrepasa a la presión atmosférica, por lo tanto el tamaño de los globos se reduce conforme aumenta la presión.
- Al introducir aire a la botella, incrementa la presión en el interior de la botella, y los globos disminuyen su volumen.
- Como se está ejerciendo una presión distinta y mayor a la del interior del globo, éste disminuye su tamaño y así están en equilibrio con la nueva presión.
- El globo se comprime debido a la presión que se está ejerciendo dentro de la botella al introducirle aire.
- Cuando entra el aire a la botella, la presión en ésta se incrementa. Este

incremento hace que el volumen de los globos, que están adentro de la botella, disminuya.

A continuación se presenta un ejemplo donde persiste la idea previa del estudiante:

Explicación: Actúan las distintas presiones, la atmosférica, la tensión del globo, la interna del globo y la que aumenta al aplicarle aire a la botella, por ello la masa del globo disminuye.

Esta explicación la apoyó con el siguiente dibujo (Figura 14):

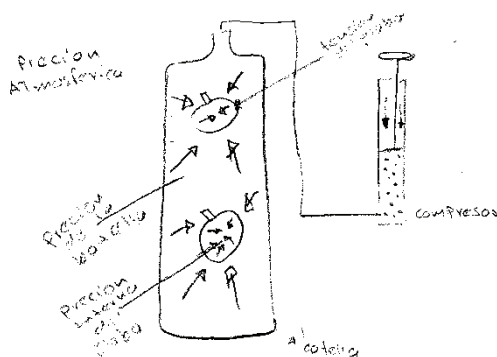


Figura 14.- En este dibujo el alumno representa la disminución de tamaño de los globos, permaneciendo en él la idea previa de que dicha disminución es porque la masa del globo disminuye.

A manera de conclusiones de la investigación realizada utilizando esta estrategia didáctica, se puede decir que se logró detectar las ideas previas que dificultan el aprendizaje en torno a la “variación del volumen de un gas confinado en un recipiente flexible (globos), en función de la presión externa, manteniendo la temperatura constante”. Además, se cumplió el objetivo al incidir significativamente en el cambio conceptual, como se representa en la Figura 13. Esta relación entre la presión y el volumen de una masa determinada de gas, manteniendo la temperatura constante se conoce fisicoquímicamente como la Ley de Boyle, la cual puede expresarse como: La presión de una cantidad fija de gas varía inversamente con el volumen cuando se mantiene a temperatura constante. (Keith, Laidler y Meiser, 2009, 10). Ya se precisó anteriormente que la variación de la temperatura que pudo haber durante la compresión del aire es insignificante en comparación con el incremento de la

presión. De igual manera, se puede despreciar la salida del aire⁴ de los globos, ya que el lapso en que se verifica la experiencia no da tiempo para eso.

Al considerar lo del párrafo anterior y después de analizar la información obtenida de las respuestas de los estudiantes, también se puede concluir que a pesar de que los estudiantes ya habían cursado durante el primer semestre de su carrera una asignatura que contemplan en sus contenidos la leyes empíricas de los gases, entre ellas la Ley de Boyle, ninguno hizo mención a ella para explicar los cambios que se llevaron a cabo. Esto lleva a reflexionar en torno a que se han enseñado las leyes naturales, como modelos que rigen la naturaleza, y que en la mayoría de los casos permanecen desconectados de la realidad, y no como modelos que surgen de la misma naturaleza y que ayudan a comprenderla. Entonces este trabajo arroja clara evidencia de que la intervención didáctica debe acudir primero a la manifestación concreta de los fenómenos de la naturaleza, y a partir de ahí deducir las leyes y modelos matemáticos que ayuden a comprenderla.

Por otro lado, una de las mayores dificultades en el análisis de la información recabada mediante este procedimiento se relaciona con los niveles de descripción y de explicación con el que se desarrollaron los estudiantes. Los ejemplos aquí citados muestran a lo largo de toda la actividad la falta de dicha competencia, ya que en el discurso escrito, al momento de las descripciones no hacían las narraciones de los cambios que predecían, o bien observaban, y lo mismo sucedió con la explicación científica. En lo general, sólo se limitaban a mencionar el resultado, sin hacer mención al proceso, en la interacción de los materiales utilizados. La falta de dicha competencia también se hizo notar en sus explicaciones, ya que no se deja ver un discurso argumentativo, de tal manera que resultaría difícil evaluar los logros en el cambio conceptual acudiendo sólo a lo que escriben. Para esto fueron de mucha utilidad los dibujos con los que apoyaron sus respuestas, aunque también en la mayoría de ellos se ve una falta de dominio estético y dimensional en la representación de los trazos y materiales que dibujaron. Este tipo de actividades representa una oportunidad para que los estudiantes ejerciten la argumentación en la comunicación escrita, muy importante en el aprendizaje de la ciencia, en la que la intervención didáctica del profesor tiene mucha participación. O bien, promover entre los docentes el trabajo colegiado que integre los esfuerzos en diferentes asignaturas para el logro de dicho objetivo.

En la actividad de los estudiantes es donde se debe poner el énfasis. Son tres etapas diferenciadas, pero íntimamente relacionadas, en las que se movilizan las ideas previas de los sujetos: predecir—observar—explicar. Estrategias didácticas con

⁴Para no incurrir en un error conceptual, se aclara que el aire es una mezcla de sustancias gaseosas, Oxígeno (O₂) y Nitrógeno (N₂), principalmente, pero para efectos prácticos se considera como “sistema gaseoso”.

este enfoque, si bien no son novedosas, distan mucho de ser un común denominador en la enseñanza de la ciencia en los niveles de educación media básica (Educación secundaria), y media superior (Bachillerato). Por lo menos, así se dejó notar en la población de estudio del presente trabajo. O bien, las prácticas didácticas no han logrado incidir en la consciencia de los estudiantes. Baker (citado por Campanario, 1999, 180) sostiene que si los estudiantes “no son conscientes de que mantienen concepciones erróneas sobre los contenidos científicos, es difícil que tomen alguna postura para clarificar su comprensión”. Las actividades predecir–observar–explicar no motivan al alumno per se. Estas pueden ocasionar que se establezca una lucha interna en la mente de los estudiantes entre las ideas previas y el conocimiento científico. En este sentido, dichas actividades no deben ser sólo demostrativas, en las que se muestre un fenómeno curioso o llamativo, sino que pongan en movimiento físico y mental a los estudiantes. Así, al ser ellos mismos protagonistas activos en la reproducción de los fenómenos a predecir, podemos acercarnos a que se hagan más conscientes de que la ciencia muchas veces es contraintuitiva, por lo que el aprendizaje requiere en la mayoría de las ocasiones cierto esfuerzo de abstracción.

Por otro lado, Smith, Blakeslee y Anderson, citados por Campanario (1999, 185), reportan que entre “los investigadores en enseñanza de las ciencias existe la percepción de que para que las estrategias de cambio conceptual tengan algún efecto importante..., sería necesaria, en primer lugar, una orientación común en varias asignaturas de ciencias y una cierta persistencia temporal en cada una de ellas.” El aprendizaje de un conocimiento científico no se da tan sólo acumulando nuevos saberes, es prioritario considerar la relación entre los conocimientos científicos que habrán de adquirirse, las representaciones implícitas iniciales, así como las estrategias de aprendizaje y los materiales que han de utilizarse. Tampoco basta con poner en contacto los materiales físicos y el sujeto aprendiz, sino que hay que atender su intelectualidad, en tanto que es productor de modelos de representación, que en la mayoría de los casos son inacabados, pero resultan ser la herramienta principal en la construcción de futuros profesionistas y científicos.

Buena parte de nuestras representaciones nacen de una física intuitiva, atendida por percepciones sensoriales. Así, lo que no podemos ver, ni tocar, no lo podemos representar fácilmente en nuestras explicaciones científicas. De ahí que la enseñanza de la ciencia debe abocarse al mayor número de experiencias de aprendizaje incorporando objetos materiales. Es en estos objetos donde podemos empezar a hacer las abstracciones. Lo empírico no ha de sustituir lo teórico, sino más bien construirlo y reconstruirlo. No hay que olvidar que el mundo teórico está constituido por modelos que nos ayudan a comprender y a actuar sobre los cuerpos materiales.

El aprendizaje de la ciencia en general, y de la física en particular, ha de tener

su mayor éxito colocando al aprendiz de frente al objeto de estudio, interactuar con él, sometiéndolo a cambios y poder escudriñar entre sus partes. No se trata de un empirismo a ultranza, sino más bien, el conocimiento teórico en constante interactuar con el mundo físico. Es en esta medida en la que podemos lograr de manera más eficiente el cambio conceptual que nos acerque más a una cultura de aprendizaje científico.

Una estrategia didáctica exitosa es aquella que genera más dudas que respuestas. Es como ir siguiendo la beta en una mina de oro.

LITERATURA CITADA

- Campanario, J. M. y Moya, A. (1999). ¿Cómo enseñar ciencias? Principales tendencias y propuestas. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*. Volumen 17, Número 2, pp. 179–192.
- Campanario, J. M. y Moya, A. (2000). Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: las pautas de pensamiento, las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos de ciencias. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*. Volumen 18, Número 2, pp. 155–169.
- Gutiérrez, R. (2001). Coherencia del pensamiento espontáneo y causalidad. El caso de la dinámica elemental. Tesis Doctoral. Universidad Complutense. Madrid. Editado en CD-ROM: Servicio de publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid (ISBN: 84-669-0303-8). Madrid.
- Laidler, K. J. y Meiser J. H. (2009). *Fisicoquímica*. Grupo Editorial Patria. México.
- McDermott, L. C. y Redish, E. F. (1999). Resource Letter: PER-1: Physics Education Research. *American Journal of Physics*. Volumen 67, Número 9, pp. 755–767.
- Romero, B. L., Slisko, I. J. y Utrilla, Q. A. (2013). Inflando globos en botellas: modelos explicativos de estudiantes de primaria, secundaria y bachillerato. *Ra Ximhai*, num. Septiembre-Diciembre, pp. 225-234.
- Thacker, B. A. (2003). Recent advances in classroom physics. *Reports on progress in physics*. Volumen 66, Número 10, pp. 1833–1864.

Síntesis curricular

Ladislao Romero Bojórquez

Licenciatura en Ingeniería Química, en la FCQB de la UAS, en 1991. Maestría en desarrollo humano con orientación pedagógica, en la ENS, en 2008. Maestría en enseñanza de las ciencias, en la UAS, en 2012. Profesor de Física, Química y Matemáticas, en UA Preparatoria “Dr. Salvador Allende” de la UAS, desde 1994. Profesor de Física y Fisicoquímica en la FCQB de la UAS, desde 2002.

Josip Slisko

PITC de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la BUAP. Miembro de SNI. Autor de los libros de Física de bachillerato de editorial PEARSON.

Alejandra Utrilla Quiroz

Licenciatura en Ingeniería Bioquímica, en la FCQB de la UAS, en 1993. Licenciatura en Educación Primaria, en la ENS, en 2000. Maestría en desarrollo humano con orientación pedagógica, en la ENS, en 2008. Profra. de Biología, en UA Preparatoria “Dr. Salvador Allende” de la UAS, desde 2003. Profra. en área de Ciencias Sociales y Humanidades en la FCQB de la UAS, desde 2010. Integrante de Academia Estatal de Biología, en DGEP de la UAS, desde 2013.



RA XIMHAI

Volumen 10 Número 5 Edición Especial
Julio – Diciembre 2014

RETOS DE INVESTIGACIÓN EN LAS ESCUELAS FORMADORAS DE DOCENTES DE TLAXCALA

RESEARCH CHALLENGES IN SCHOOLS TRAINING OF TEACHERS OF TLAXCALA

Darney **Mendoza-Morales**

Docente de la Escuela Normal Rural “Lic. Benito Juárez” Panotla, Tlaxcala, México. AV. Juárez S/n Panotla, Tlax. C.P. 90140 Tel. (246) 4625095. Correo electrónico djmcac@gmail.com

RESUMEN

Con la intención de conocer el estado que guarda la investigación educativa de las Escuelas Formadoras de docentes en Tlaxcala, se ha iniciado un diagnóstico para definir los retos que enfrentan estas instituciones, principalmente la Escuela Normal Rural Lic. Benito Juárez. Esta investigación es documental, cuantitativa y cualitativa, aún está en proceso. Se sistematizó información del Departamento de Estadística de la Unidad de Servicios Educativos del Estado de Tlaxcala, del PEFEN 2011-2012 y del Plan de Estudios 2012, así también se revisaron distintos documentos de política educativa, datos de investigación a nivel nacional y de las escuelas normales. El primer acercamiento indica que las Instituciones Formadoras de Docentes enfrentan grandes retos, mismos que ya no se pueden postergar, por lo tanto implica una reorganización de las actividades que desarrollan los docentes y las instituciones.

Palabras clave: diagnóstico, investigación, escuelas normales de Tlaxcala.

SUMMARY

With the intention of keeping the status of educational research Forming Schools teachers in Tlaxcala, has initiated a diagnosis to define the challenges facing these institutions, mainly the Rural Normal School Lic Benito Juarez. This research is documentary, quantitative and qualitative, is still in process. area systematized information. Statistics of the Educational Services Unit of the State of Tlaxcala, the PEFEN 2011-2012 and Curriculum 2012 and also various policy documents, research data at national level and normal schools were reviewed. The first approach suggests that teacher training institutions face major challenges, which they can no longer

delay therefore involves a reorganization of the activities developed by teachers and institutions.

Keywords: diagnosis, research, normal schools of Tlaxcala.

INTRODUCCIÓN

Las políticas educativas exigen de las instituciones de educación superior (IES) programas que permitan elevar la calidad de la educación; y una forma de enfrentarlo es a través de la investigación, misma que se hace necesaria en una institución donde no sólo es de educación superior sino que se dedica a formar licenciadas en educación primaria, y que uno de los retos para los docentes del siglo XXI señala que en la búsqueda de una educación real y justa, es necesario pensarla de manera reflexiva y qué mejor mediante procesos de investigación que permitan recapacitar sobre el quehacer cotidiano para avanzar no sólo en el crecimiento de sus docentes sino en el crecimiento de las alumnas por doble vía: por la propia formación del plan de estudios y aprender de lo que hacen sus académicos al interactuar o colaborar con ellos.

En este sentido es importante hacer una revisión muy general sobre la tradición que ha permeado en las escuelas normales hacia la docencia y en menor medida hacia la investigación.

Burgos y Pinto D. (2009) mencionan que a partir de la severa crisis económica, el gobierno del presidente Miguel de la Madrid Hurtado (1982-1988) propuso la reestructuración del sistema de formación de docentes de educación básica. Lo que implicaba la necesidad de reformular los planes y programas de estudio de las escuelas normales e incorporar como antecedente para el estudio de la educación normal el bachillerato.

El 22 de marzo de 1984 fue publicada en el Diario Oficial de la Federación la disposición gubernamental por el que todos los tipos y especialidades de la educación normal se elevaban al grado de licenciatura. Esto trajo como consecuencia que las escuelas normales reorientarán su organización y su funcionamiento hasta entonces realizado, y además de la docencia incluyeran la difusión y la investigación como dimensiones sustanciales de su quehacer.

Mientras que en ese mismo año también se publica el Acuerdo por el que se establece el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en el DOF el 26 de julio de 1984, esto quiere decir que pueden aspirar docentes de las Universidades del país a éste sistema pero las Escuelas Normales apenas se elevaban al grado de licenciatura, y hasta el 21 de enero de 2005 el DOF publicó el nuevo Reglamento Interior de la

SEP, con el cual inició la reestructuración de la dependencia y dio como resultado la transferencia de la Educación Normal de la Subsecretaría de Educación Básica a la Subsecretaría de Educación Superior (SES) y dio lugar también a la creación de la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE).

Lo que significa que el trayecto en investigación que han seguido las otras IES ha sido muy distinto, cuya tradición en la investigación es mucho más amplia en comparación con lo acontecido en las Escuelas Normales, sin embargo actualmente las exigencias para estas últimas, cada vez se asemejan a las de cualquier universidad, y tal vez porque la misma dinámica social, económica y política ha puesto en el centro de la discusión a la educación como motor de crecimiento, y por lo tanto a la formación de docentes, sus prácticas pedagógicas, o su forma de organización escolar, su gestión, etc.

En este sentido, en 1996, en el marco de la modernización educativa en el país, surge el PTFAEN (Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académicos de las Escuelas Normales) que comprendía la reforma curricular en las distintas licenciaturas que se impartían en estas escuelas formadoras de docentes. Esta reforma, tuvo como característica la reducción de materias, la disminución de los contenidos teóricos y de investigación y el énfasis en las materias más relacionadas con la formación para la docencia y para la formación en la práctica docente. (Burgos, op.cit.).

Lo cual no significa que se menosprecie la docencia, sino por el contrario, pues pareciera que la docencia y la investigación son dos actividades alejadas, mismas que no se pueden desarrollar a la par, y es uno de los paradigmas que se hace necesario romper, pues “la investigación en su sentido más amplio, es una actividad cognoscitiva, de análisis y reflexión que se realiza sobre un problema práctico y real” (Calderón, L.J. : 2, s.a), es decir que el profesor reflexione e indague los problemas que se derivan de su quehacer docente.

En la búsqueda de la calidad educativa, plasmada en el Programa Nacional de Educación (PNE) 2001-2006 y en el Programa Sectorial 2007-2012, se pretendía fortalecer a las Instituciones de Educación Superior (IES) para que respondieran con oportunidad y niveles crecientes de calidad a las demandas de la sociedad, por lo tanto surge el PROMIN (Programa para el Mejoramiento Institucional de las Escuelas Normales Públicas) y en el marco de éste el PEFEN (Programa para el Fortalecimiento de las Escuelas Normales), como homólogo del PIFI (Programa Integral de Fortalecimiento Institucional) en las Universidades.

La finalidad de estos programas es elevar la calidad de las instituciones, mediante el diseño de una planeación estratégica holística, así por tanto uno de los rubros importantes son los docentes, su habilitación, la capacidad académica y dentro de este aspecto el desarrollo de la investigación, mediante cuerpos colegiados (llamados inicialmente) y después denominados Cuerpos Académicos, sin embargo los resultados no han sido muy alentadores.

Por otra parte en el 2009, PROMEP incluye por primera ocasión en sus convocatorias a las Escuelas Normales, para el registro de Cuerpos Académicos (CA), el reconocimiento del perfil PROMEP, entre otros, y sólo el primer año no exige el perfil deseable, específicamente en el rubro de habilitación, pero si mantuvo la condición de que los integrantes de algún CA debían ser Profesores de Tiempo Completo (PTC), sin embargo para los siguientes ya pide mínimamente el nivel de maestría, además de éste programa, también a las escuelas normales se les impulsa la cercanía con los CIEES (Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior), mismos que proponen una serie de indicadores, entre los cuales figura la investigación y la conformación de CA.

Adicional a estas condiciones, actualmente la Reforma Curricular en Educación Normal, ya tiene una inclinación hacia la investigación que propicie la reflexión hacia la propia práctica docente o educativa de los estudiantes, lo que indirectamente es una exigencia para los académicos de las instituciones formadoras de docentes, mismos que deben poseer referentes teóricos, metodológicos y prácticos sobre investigación y con una inclinación hacia la práctica docente.

Por si esto no fuera suficiente, en el debate nacional como internacional se manifiesta la imperiosa necesidad de que el docente realice investigación de su propia práctica, como elemento importante y clave en el logro de la mejora de la calidad educativa.

El panorama anteriormente enunciado, es el contexto en el que se inserta la Escuela Normal Rural Lic. Benito Juárez y las otras instituciones formadoras de docentes del estado, pero a pesar de la exigencia de conformar Cuerpos Académicos (CA), principalmente registrados en el llamado Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) ahora Programa de Desarrollo Profesional (PRODEP), no se ha logrado conformar alguno.

Pero más allá de conformar CA, la investigación no se ha desarrollado como práctica institucionalizada, no se ha contemplado como *una estrategia para la comprensión de los fenómenos educativos y como sustento para la toma de decisiones* (Vargas, S. R. 2011), por lo tanto ¿de qué o de quién depende?, ¿Por qué no se ha podido

consolidar a pesar de que desde 1984 los estudios que se cursan en las escuelas normales ascienden al grado de licenciatura? ¿Qué tipo de investigación desarrollan los docentes de las escuelas normales del estado? ¿Qué tipo de habilitación en investigación poseen los docentes en el estado y al interior de la Escuela Normal? ¿Qué apartados contempla la política educativa sobre investigación? ¿Cómo se traducen en la cotidianidad de las escuelas?

Son preguntas que fueron el punto de partida para iniciar este trabajo, y si bien se tienen las vivencias al interior de la escuela no se puede quedar en el *sentir*, es necesario indagar qué ocurre con la investigación educativa en las escuelas formadoras de docentes de Tlaxcala, específicamente en la Escuela Normal Rural Lic. Benito Juárez, a partir de distintas fuentes y desde distintas ópticas, *por lo tanto el propósito del estudio es determinar los retos que enfrenta éste subsistema y tomar las medidas correspondientes para impulsar la actividad del docente investigador en la Escuela Normal Rural Lic. Benito Juárez.*

El documento está estructurado en cuatro apartados, en el denominado Materiales y Métodos se reseña la metodología adoptada para esta investigación, misma que es documental, cuantitativa y cualitativa, el apartado de Resultados y Discusión contiene la sistematización de la información recabada, empleando gráficos y tablas para mayor ejemplificación, se derivan las conclusiones y bosquejo de los retos para las escuelas formadoras de docentes y finalmente la fuentes de consulta.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para tratar de dar respuesta a las preguntas planteadas y cumplir el propósito del estudio, se creyó importante hacer el diagnóstico a partir de distintas ópticas, mismas que se exponen en la *Figura 1*.



Figura 1.- Diagrama sobre las distintas ópticas desde las que se elabora el diagnóstico.

Política Educativa y Normatividad. Inicia el diagnóstico con la revisión documental relacionada a la política educativa. Para allegarse de la información necesaria, se consultó el Plan Nacional de Desarrollo 2007- 2012, 2013-2018, el Plan Sectorial de Educación 2007-2012, el Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016, el Reglamento Interior de Trabajo del Personal Académico del Subsistema de Educación Normal de la Secretaría de Educación Pública y la Ley de Educación del estado de Tlaxcala.

Panorama Nacional sobre el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y Cuerpos Académicos (CA). Se consultaron las páginas electrónicas de CONACYT y del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C. donde se encontraron los datos expresados en gráficos sobre la aportación del estado de Tlaxcala al SNI, así también se consultó la página electrónica del anteriormente llamado PROMEP ahora PRODEP para obtener datos de los Cuerpos Académicos en Escuelas Normales (EN) registrados.

Panorama Estatal sobre la Investigación Educativa en las EN. Para los datos estadísticos se giraron oficios de solicitud de información sobre investigación, a las Escuelas por parte de la dirección de la escuela normal rural: Normal Urbana Emilio Sánchez Piedras, Normal Estatal de Teacalco Leonarda **Gómez Blanco, Normal Preescolar Fca. Madera Martínez, UPN, Instituto Tecnológico de Apizaco, Escuela de Educación Física y de CESCET, sin embargo sólo se obtuvo respuesta de dos instituciones, así que se acudió al Depto. de Estadística de la USET para solicitar información respectiva, misma que se sistematizó y se graficó.**

En cuanto al tipo de investigación que se genera en las escuelas normales, se solicitó autorización para revisar las ponencias presentadas en el Seminario de Investigación Educativa de Instituciones Formadoras de Docentes en diciembre de 2012 al área de formación docente de la Dirección de Educación Terminal, sin embargo no contaban con los trabajos, dado que hubo cambio de titular de esa dirección por lo que sólo se pudo revisar la programación de las ponencias presentadas. En octubre de 2013 las nuevas titulares de la dirección mencionada organizaron el Foro *Impulsando la Investigación*, así que autorizaron la revisión de los trabajos presentados en tal evento.

Para la elaboración de gráficas de habilitación de los docentes de las escuelas normales se retomaron los datos generados por el PEFEN 2011-2012.

Condiciones docentes para realizar investigación en la ENR. Para los datos de la Escuela Normal Rural Lic. Benito Juárez se elaboró un instrumento de diagnóstico entregado a los docentes de la institución, sin embargo no hubo una respuesta profusa, por lo tanto se solicitó información a la Subdirección Académica y Dirección de la Escuela, tales como carga horaria, comisiones asignadas, oficios de comisión para la presentación de ponencias en eventos de investigación, perfil profesional.

Se elaboró una base de datos en Excel, posteriormente se seleccionaron las siguientes variables: tiempo de dedicación, funciones que desempeñan a partir de lo que contenían los horarios, y habilitación en función del perfil profesional que proporcionó la subdirección académica. Esta información se sistematizó en el programa SPSS versión 15.0.

Se retomaron esas variables, tomando como referencia la conceptualización de Cuerpo Académico y *Perfil Promep*, según las reglas de operación de 2013.

Además se analizó el Plan y Programas de Estudios 2012 de la Licenciatura en Educación Primaria, específicamente las competencias profesionales relacionadas con los fundamentos de la investigación que deben desarrollar los estudiantes. Esta revisión se hizo por curso, por semestre y por trayecto formativo, se sistematizaron los datos y se graficaron en el programa de Excel, con la finalidad de definir qué tanto la reforma curricular también es una exigencia de forma indirecta para impulsar la investigación en los docentes normalistas. Y si bien es un plan de estudios a nivel nacional, se colocó en el ámbito de la ENR por ser parte de las actividades que se realizan en la institución.

Por lo tanto la investigación es documental, cuantitativa y cualitativa, pues en

la segunda parte del diagnóstico se ha considerado entrevistar a los docentes de las distintas escuelas normales del estado y principalmente de la Escuela Normal Rural Lic. Benito Juárez.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

¿Desde dónde vislumbrar la investigación para impulsarla? Resultados y Discusión

En este apartado se aportan avances del diagnóstico vinculando la información de las cuatro ópticas señaladas anteriormente.

Desde el planteamiento de los planes de desarrollo nacionales como estatales, en el marco legal y normativo, la investigación es un aspecto central a desarrollarse para el impulso educativo e incluso económico, por ejemplo en el actual Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 en el apartado de *México con Educación de Calidad*, en el objetivo 3.1., la Estrategia 3.1.1., estipula las **líneas** de acción que a la letra dicen: *Estimular los programas institucionales de mejoramiento del profesorado, del desempeño docente y de investigación, incluyendo una perspectiva de las implicaciones del cambio demográfico; e Incentivar a las instituciones de formación inicial docente que emprendan procesos de mejora.*

- En líneas de acción de la estrategia 3.5.2. del Objetivo 3.5 se menciona que:

Se fortalecerá el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), se promoverá la participación de estudiantes e investigadores mexicanos en la comunidad global del conocimiento, se apoyarán los grupos de investigación existentes y fomentará la creación de nuevos en **áreas estratégicas o emergentes, entre otros aspectos más.**

En la Ley de Educación para el estado de Tlaxcala, Capítulo cuarto, Sección Décima Tercera de la Educación Normal, y en el Artículo 76, fracción VIII, dice que la educación que se imparta en las Escuelas Normales y la Universidad Pedagógica Nacional tendrá las siguientes características y finalidades: Impulsar la investigación educativa para conocer y explicar los problemas sectoriales de contexto y proponer medidas de solución.

Así también el Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016, manifiesta líneas de acción para impulsar la **investigación en el estado.**

Sin embargo no se ha consolidado la práctica de la investigación en las Instituciones formadoras de docentes, pues en el estado de Tlaxcala el número de investigadores

en las Escuelas Normales representa el 2 % del total del personal (*Cuadro 1*).

Cuadro 1.- Porcentaje de investigadores con respecto al total del personal docente, por tipo de institución (datos del Depto. de Estadística de la Unidad de Servicios Educativos de Tlaxcala 2013. (USET))

Cuadro 1.- Porcentaje de investigadores con respecto al total del personal docente, por tipo de institución (datos del Depto. de Estadística de la Unidad de Servicios Educativos de Tlaxcala 2013. (USET))

Tipo/institución	Docentes	Docentes investigadores	% de investigadores con respecto al total de docentes
Educación superior	2,961	189	6.38
Normales	141	3	2.13

Datos que coinciden con el diagnóstico del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (pg. 63) mismo que señala: "... la contribución del país a la producción mundial de conocimiento no alcanza el 1% del total; los investigadores mexicanos por cada 1,000 miembros de la población económicamente activa, representan alrededor de un décimo de lo observado en países más avanzados y el número de doctores graduados por millón de habitantes (29.9) es insuficiente para lograr en el futuro próximo el capital humano que requerimos"

Si este dato se compara con las cifras de CONACYT e INEGI que sistematizó el Foro Consultivo, A.C., se puede apreciar en la siguiente tabla que aún existe mucho camino por recorrer en cuanto al impulso o formación de investigadores de alto nivel no sólo en el estado de Tlaxcala sino en el país (*Figura 2*).

Y los datos del SNI arrojan que sólo el 0.59% de los investigadores agremiados son del estado de Tlaxcala (*Figura 3*).



Figura 2.- Imagen del Foro consultivo, A.C. sobre la tasa de investigadores por población estatal.2013.



Figura 3.- Imagen del Foro consultivo, A.C. con datos de CONACYT. Tasa de participación estatal en el SNI 2013.

En el caso de Cuerpos Académicos en Formación (CAEF) de Escuelas Normales del país, PROMEP registró un incremento, de 51 a 61 de 2012 a 2013 y al 2014 están registrados 88 en PRODEP.

Analizando la situación anterior con respecto a lo que ocurre en el estado, principalmente desde el tipo de investigación que se gesta en las distintas Instituciones de Educación Superior, la tipología que tiene mayor desarrollo es la investigación aplicada y la investigación básica, aunque estas son desarrolladas por las Universidades y no figuran las Instituciones formadoras de docentes.

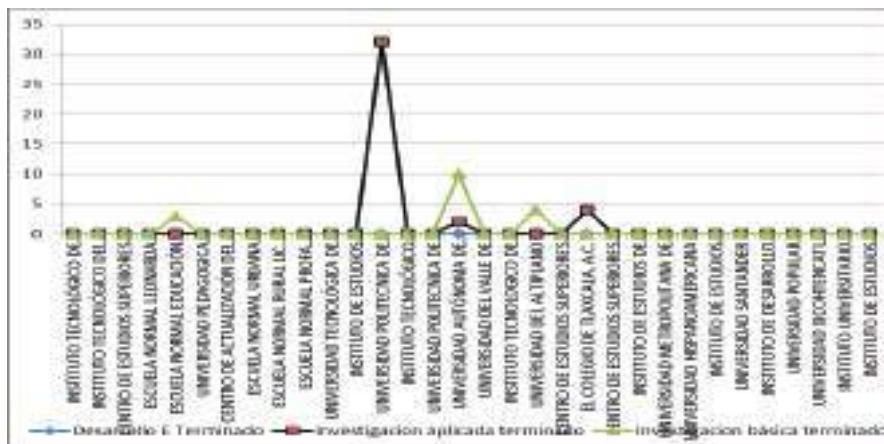


Figura 4.- Tipo de investigación por Institución de Educación Superior en el estado de Tlaxcala. 2013. Elaborada a partir de información del Depto. De Estadística de la USET.

Sin embargo en estas instituciones no quiere decir que no existan trabajos de investigación por parte de los docentes de las escuelas normales, prueba de ello es que en el primer Seminario de Investigación Educativa de Instituciones Formadoras de Docentes, organizado por la Dirección General de Educación Terminal en diciembre de 2012, hubo participación de varios docentes, cuyas ponencias se organizaron en torno a tres mesas de trabajo.

Estas fueron: 1) El papel de los formadores de docentes y sus instituciones en la innovación y la investigación educativa, 2) Experiencias de impulso a la innovación y la investigación educativa y 3) Modelos de innovación e investigación educativa, una alternativa pertinente a la realidad, dando como resultado 27 ponencias de instituciones como: Escuela Normal Rural Lic. Benito Juárez, Normal Urbana Emilio Sánchez Piedras, Normal Preescolar Francisca Madera Martínez, Normal Primaria Leonarda Gómez Blanco, Centro de Estudios Superiores de Comunicación y Tecnología Educativa (CESCET), Centro de Actualización del Magisterio, Colegio de Tlaxcala (COLTLAX), Universidad Autónoma de Tlaxcala, Unidad de Servicios Educativos de Tlaxcala, (USET), Servicios Educativos Integrados al Estado de México (SEIEM) entre otras, cuyas temáticas giraron en torno a experiencias de la práctica

docente, así como seguimiento de egresados, formación para la investigación, etc (Figura 4).

En octubre de 2013 se llevó a cabo el Foro *Impulsando la Investigación* organizado por la Dirección de Educación Terminal del estado de Tlaxcala, en **éste** segundo evento se redujo el número de ponencias aceptadas, que de igual manera versaron sobre distintas temáticas, tanto de corte cualitativo como cuantitativo, o mixta. Lo que quiere decir que existen esfuerzos por desarrollar investigación educativa, aunque generalmente se realiza de forma individual, y no en colectivo, lo que se traduce en una debilidad para integrar CA, aunque es necesario precisar que no es el único factor que lo explica.

La rigurosidad de cada uno de los trabajos ha quedado a criterio de los organizadores, situación en la que juega un papel importante la habilitación. Y las condiciones de habilitación, son muy distintas en cada institución formadora de docentes del estado. El mayor número de docentes con grado de maestría y doctorado se ubican en las escuelas de Educación Física y el CESCET; le sigue la Escuela Normal Rural; Preescolar, Urbana y Teacalco (Figura 5).

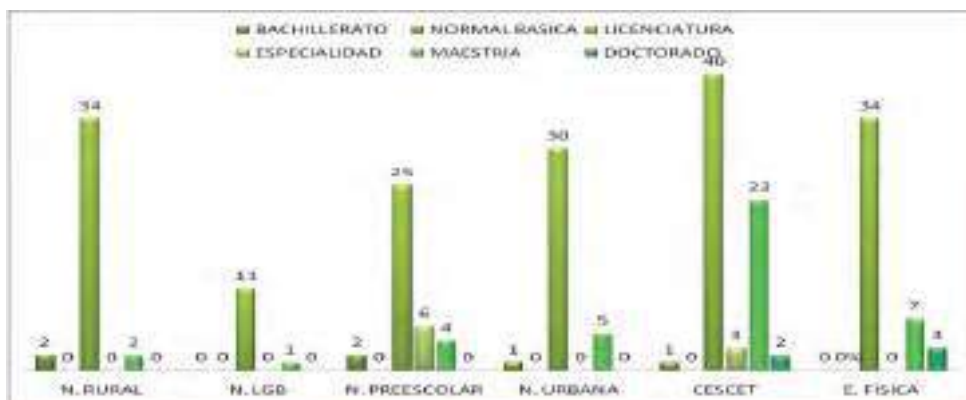


Figura 5.- Nivel de habilitación por Escuela Normal, en el estado de Tlaxcala.

Fuente: PEFEN. Tlaxcala. 2011-2012.

Y por el tipo de actividades que realizan, mismas que señala PRODEP como necesarias y que caracterizan a un CA, las cuales son docencia, tutoría, gestión, investigación y vinculación. En la gráfica 3 se aprecia que las Escuelas Formadoras de Docentes, continúan con la mayor carga hacia la docencia, pues es la actividad que caracteriza a estas instituciones, pero sigue quedándose a la zaga la investigación (Figura 6).

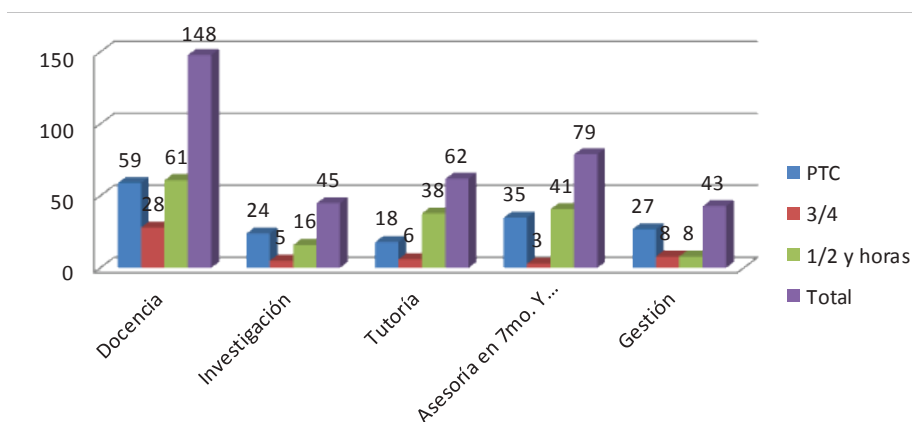


Figura 6.- Distribución de docentes por función que desempeñan en las Escuelas Normales del estado de Tlaxcala. Fuente: PEFEN 2011-2012.

Hecho que pone de manifiesto la necesidad de impulsar mecanismos para desarrollar la actividad de la investigación, pues si bien es cierto que se cuenta con PTC, que poseen la habilitación de una maestría o doctorado, no se ha detonado esta actividad, lo que probablemente ocurra es que en las instituciones formadoras de docentes, no ha existido un cambio de paradigma que deseche la idea que la investigación es una actividad para unos cuantos y además ajena a la práctica docente, que no se visualiza la investigación como la herramienta necesaria en la reflexión sobre el quehacer cotidiano de la vida docente y de la vida escolar, tal como lo señala Zuluaga, G. (1995:3) “porque los conocimientos tienen que cumplir una función transformadora y tienen que tener una vinculación con una práctica específica que los vaya legitimando, que los vaya insertando en un quehacer”.

Por lo tanto se hace necesaria una transformación de las escuelas normales que elimine los polos: por un lado se enseña y por otro se investiga, para responder a los niveles que se le exigen a una Institución de Educación Superior, pero con la cualidad y gran responsabilidad de formar docentes, lo que amerita una formación para los académicos de las escuelas normales específica en investigación, y en investigación sobre la propia práctica, misma que no sólo requiere estudios de posgrado, sino un acompañamiento que provoque un proceso dialéctico entre la docencia y la investigación, entre teoría y práctica, y por lo tanto entre reflexión e innovación para mejorar la calidad de la formación docente.

Pero además “el papel de las y los docentes como investigadores se contrapone con la idea del sujeto pasivo que aplica mecánicamente el currículum. Para esto es

preciso que las y los docentes además de querer y saber ser investigadores, puedan hacerlo”, (Molina, P. M.I., s.a.), es decir que para instaurar la investigación en las escuelas normales, no sólo basta con el entusiasmo de los docentes, sino que debe ejercerse una práctica institucional, es decir debe existir una política explícita que la fomenta y que este acompañada de estrategias para operarla.

En este sentido en el caso de la Escuela Normal Rural Lic. Benito Juárez las condiciones para desarrollar investigación a través de conformar CA que señala PRODEP **aún no se consiguen, pues los que son PTC no todos cuentan con la habilitación necesaria, y los que la poseen no cuentan con nombramientos de tiempo completo, así también con respecto a las actividades de tutoría y gestión que si bien ya se iniciaron, aún falta su consolidación.** (Cuadro 2).

Pero además de lo anterior, la carga académica real no se refleja en los horarios, lo que propicia una ilusión de que se cuenta con el tiempo disponible para hacer investigación, actividad que sólo la tienen registrada quienes en ese momento reciben el oficio de comisión por parte de la subdirección académica y dirección de la escuela. En concordancia con la lógica estatal, los trabajos de investigación que se realizan al interior de la institución son trabajos individuales, pero además la propia cultura escolar impide establecer inercias y superar la individualidad.

En este sentido Carrizales (2003) sugirió que “son pocos los espacios que existen para que el docente se vuelva investigador, los distintos niveles educativos están inmersos en instituciones que fomentan que el trabajo docente se enfoque en una manera de ver la educación ya establecida por la misma escuela”.

Cuadro 2.- Personal docente de la Esc. Nor. Rur. por tipo de función, habilitación y tiempo de dedicación (porcentaje)

Funciones	Habilitación	Tiempo de dedicación					Total
		PTC	3/4 + 5 hrs	3/4 T	1/2 T	Horas	
Docencia, Vinculación con otras instituciones educativas	Pasante de Mtria				2.6		2.6
	Total				2.6		2.6
Docencia, Vinculación con otras instituciones, Tutoría	Pasante Licenciatura	2.6	0	0	0	0	2.6
	Licenciatura	2.6	0	0	2.6	0	2
	Pasante de Mtria	0	2.6	2	2.6	2.6	5
	Mtria	0	0	0	2.6	0	2.6
	Total	2	2.6	2	3	2.6	9

Funciones	Habilitación	Tiempo de dedicación					Total
		PTC	3/4 + 5 hrs	3/4 T	1/2 T	Horas	
Docencia, Vinculación con otras instituciones, Asesoría en 7mo. Y 8vo	Licenciatura	2.6					2.6
	Pasante de Mtria	2.6					2.6
	Total	2					2
Docencia, Investigación educativa, Vinculación con otras instituciones, Tutoría	Estudia el doctorado			0	2.6		2.6
	Grado de maestría y estudiando otra mtria			2.6	0		2.6
	Total			2.6	2.6		2
Docencia, Vinculación con otras instituciones, Tutoría, Gestión académica	Diplomado	2.6	0	0			2.6
	Licenciatura	0	2.6	2.6			2
	Pasante de Mtria	0	0	2.6			2.6
	Mtria	0	0	2.6			2.6
	Total	2.6	2.6	3			5

Otro ángulo desde dónde vislumbrar la exigencia de la investigación como práctica cotidiana de los docentes de educación normal es la reforma curricular, misma que en el ámbito *Compromiso y responsabilidad con la profesión* considera a la competencia profesional *Utiliza recursos de la investigación educativa para enriquecer la práctica docente, expresando su interés por la ciencia y la propia investigación* con tres unidades de competencia: a) utiliza medios tecnológicos y las fuentes de información disponibles para mantenerse actualizado respecto a las diversas áreas disciplinarias y campos formativos que intervienen en su trabajo docente, b) aplica resultados de investigación para profundizar en el conocimiento de sus alumnos e intervenir en sus procesos de desarrollo y c) elabora documentos de difusión y divulgación para socializar la información producto de sus indagaciones.

Por lo tanto se revisó el programa de cada uno de los cursos de primer a quinto semestre, porque no se poseen los de sexto a octavo semestres, buscando los que consideran el desarrollo de la competencia y/o unidades de competencia señaladas anteriormente.

Una vez registrados se obtuvieron los siguientes resultados: el 75 % de los cursos que integran el primer semestre aluden al desarrollo de competencias de investigación, mientras que en los otros se mantiene arriba del 35 % (Figura 7).

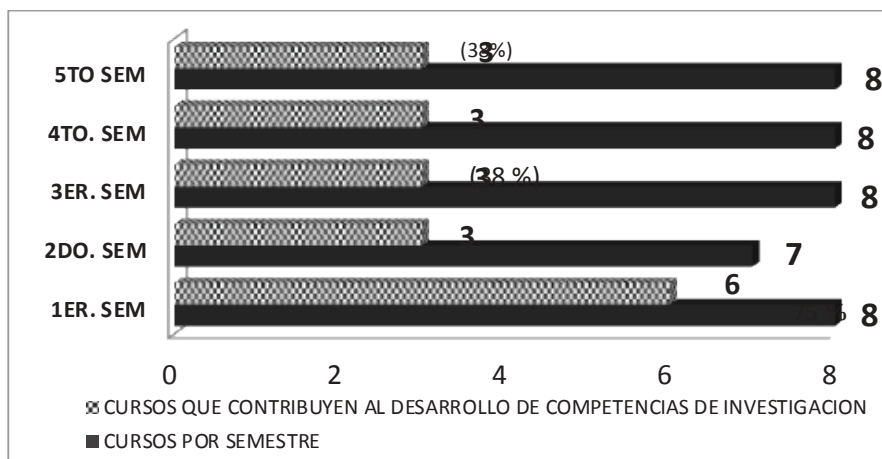


Figura 7.- Porcentaje de Cursos por semestre que contribuyen al desarrollo de competencias de investigación, del Plan de Estudios 2012 de la LEP.

Por lo que los docentes deben poseer una formación en la investigación, pero no sólo eso, es necesario que tenga experiencia en la misma y aplicación de proyectos de intervención, pues esas vivencias las potenciarían en clase al interactuar con sus estudiantes.

Desde lo que dice Moreno Bayardo (2005) *la formación para la investigación* es entendida como un proceso que implica prácticas y actores diversos, en el que la intervención de los formadores como mediadores humanos, se concreta en un quehacer académico consistente en promover y facilitar, preferentemente de manera sistematizada (no necesariamente escolarizada), el acceso a los conocimientos, el desarrollo de habilidades, hábitos y actitudes, y la internalización de valores, que demanda la realización de la práctica denominada *investigación*.

Retomando nuevamente a Zuluaga (1995), se hace necesario buscar “mecanismos que vinculen fuerte, definitiva y permanentemente la Normal a los otros procesos de investigación educativa, pedagógica y didáctica que se ven en el país; es decir, subir de nivel a las Normales, situarlas en una misma línea horizontal de pertinencia, necesidad y capacidad de investigar; propiciando la creación de semilleros de investigación en la misma normal, entendiendo que en esta tarea deben estar involucrados los estudiantes y profesores de las normales”.

CONCLUSIONES

Tratando de conjuntar las distintas aristas desde dónde analizar el desarrollo de la investigación educativa, es importante no perder de vista que las exigencias para el sistema de educación normal cada vez se apegan más a las características de las universidades, como Instituciones de Educación Superior, sin embargo el punto de partida ha sido muy distinto y con idiosincrasias especiales, pero la política educativa apunta al mejoramiento de la calidad educativa y como una de sus estrategias es el impulso de la investigación, sin embargo no se cristaliza en la vida cotidiana de las instituciones, cuyas causas son diversas a) estudios de maestría o doctorado con obtención del grado, b) habilitación específica para hacer investigación de la práctica docente, así también el tiempo destinado a la tarea investigativa, y c) el trabajo en solitario.

Este escenario plantea varios retos, mismos que indican que la investigación ya no puede soslayarse, independientemente de las condiciones existentes, pues las exigencias corren desde distintas direcciones y apuntan a mejorar la propia práctica docente e institucionalizar la investigación educativa. De forma específica el sistema de Educación Normal del estado y en lo particular la Escuela Normal Rural Lic. Benito Juárez enfrenta los siguientes retos:

1. Formular mecanismos que permitan cristalizar los propósitos o lineamientos que señala la normatividad y la política educativa con respecto a investigación en la práctica cotidiana de las escuelas formadoras de docentes.
2. Consolidar equipos de trabajo que atiendan problemáticas institucionales para realizar investigación de manera conjunta y no sólo individualizada.
3. Buscar mecanismos alternos a los usuales, mediante los cuales se alcancen gradualmente los requerimientos necesarios de habilitación, de tiempo de dedicación y actividades que los docentes deben desempeñar para conformar Cuerpos Académicos.
4. Los docentes de las Escuelas Normales asuman la investigación no como una actividad ajena, sino como una oportunidad de encontrar explicaciones a la práctica docente de su quehacer como formador de formadores, con el acompañamiento de un profesor investigador.
5. Las autoridades educativas propicien espacios de intercambio de experiencias entre las distintas escuelas en las que se hacen trabajos de investigación tanto individual como de forma grupal.
6. Plantear políticas de impulso de la investigación y trazar las estrategias correspondientes a nivel institucional.

LITERATURA CITADA

Burgos, R. y Pinto, D. I. A. (2009). La investigación en el campo normalista. El caso de la Escuela Normal Rural Mactumactzá. Ponencia en el CNIE del COMIE 2009.

Foro consultivo, científico y tecnológico. A.C. (2012). Estadísticas de los Sistemas Estatales de innovación 2012.

Foro consultivo científico y Tecnológico, A.C. (2013). Sistema Nacional de Investigadores.

López, V. C. J. (s.a). Enseñar a investigar a los profesores: reflexiones y sugerencias didácticas. Disponible en: publicacionesmv.com.ar/_paginas/archivos_texto/100.pdf

Molina, P. M. I.(s.a.) El Vínculo Docencia – Investigación: Una Respuesta a la Necesidad de Pensamiento Crítico en México, Razón y Palabra. Primera Revista Electrónica en América Latina Especializada en Comunicación. Disponible en: www.razonypalabra.org.mx

Moreno, B. M. G. (2005). Potenciar la educación. Un currículum transversal de formación para la investigación. REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, Vol. 3, No. 1. Disponible en: http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol3n1_e/Moreno.pdf

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

PROMEP. (2013). Reglas de operación.

SEP. (2006). Programa Nacional de Educación 2006.

SEP. (2007)Plan Sectorial 2007-2012.

SEP. Acuerdo 649. Licenciatura en Educación Primaria 2012.

SEP. Programas de la malla curricular de primer a quinto semestre de la Licenciatura en Educación Primaria 2012.

Vargas, S. R. (2011). La formación en Investigación en el contexto de la política educativa sobre la formación y actualización de docentes en México (de las normales a las redes pedagógicas). Ponencia presentada en el IV Encuentro

Iberoamericano de colectivos escolares y redes de maestros/as que hacen investigación desde la escuela.

Zuluaga, G. O. L. (1995). Investigación y experiencia en las escuelas normales. Intervención ante el equipo docente de la Normal de Varones. Disponible en: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaeyyp/article/viewFile/5724/5144>

AGRADECIMIENTOS

Para el Departamento de Estadística de la USET por compartir la información sobre investigación en las IES. Al área de Formación Docente de la Dirección de Educación Terminal por permitir el acceso a la revisión de ponencias de los docentes de las escuelas normales del estado de Tlaxcala.

A los docentes de las distintas Escuelas Normales del estado por emitir sus sugerencias y recomendaciones para la mejora de éste trabajo.

Al Dr. José Gabriel Gutiérrez Pantoja por su ímpetu en modificar la visión de la investigación educativa.

A la Dirección y Subdirección Académica Escuela Normal Rural Lic. Benito Juárez, ciclo escolar 2012-2013 por facilitar la información necesaria para éste trabajo de investigación.

Síntesis Curricular

Darney Mendoza Morales

Es Licenciada en Economía Agrícola por la Universidad Autónoma Chapingo, Maestra en Educación por la Universidad Autónoma de Tlaxcala, Especialista en Formación de Formadores por el CREFAL. Ha sido ponente en eventos de investigación nacionales, como estatales (COMIE, Congresos UAT, Foros estatales). Es Profesor de Enseñanza Superior Tiempo Completo, labora desde el 2007 en la Escuela Normal Rural Lic. Benito Juárez. Actualmente es la coordinadora del área de investigación en la mism



RA XIMHAI

Volumen 10 Número 5 Edición Especial
Julio – Diciembre 2014

EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DEL MAESTRO, COMO FACILITADOR DEL APRENDIZAJE EN LAS JORNADAS DE PRÁCTICA DOCENTE

THE ACADEMIC PERFORMANCE OF THE TEACHER AS A FACILITATOR OF LEARNING IN PRACTICE TEACHING SESSIONS

Moisés Fuentes-Flores

Escuela Normal Oficial Dora Madero, de Parras de la Fuente Coahuila, Treviño y Martín Torres, n 12, Tel, 4220202, correo Moisesfuentesdp@hotmail.com, moisesfuentesdp@hotmail.com, Celular 8421032189.

RESUMEN

En el presente trabajo se muestran los resultados de los maestros que trabajan en la Escuela Oficial Dora Madero, con los recursos de asesoría en la jornadas de acercamiento a la práctica docente, resaltando el uso de las habilidades intelectuales en el trabajo interactivo y colaborativo con los estudiantes, además de las actitudes desempeñadas dentro de sus labores escolares, así como su rendimiento académico en todo el proceso del trabajo.

Reconociendo con estos elementos las áreas que se dominan y del mismo modo las carencias existentes en este contexto escolar, para lograr una transformación institucional y de calidad.

Se utilizaron pruebas de Regresión Múltiple, Estadística Descriptiva, Frecuencias y Porcentajes, El análisis Factorial de estructura interna y Variabilidad del Fenómeno, All posible regresión y un posible gráfico, además Item Análisis.

Palabras Clave Habilidades intelectuales, Desempeño académico, Aprendizaje.

SUMMARY

In this paper we present the results of teachers working at the Official School Dora Madero, with counseling resources in the days approach to teaching practice, emphasizing the use of

intellectual skills in interactive and collaborative work with students performed as well as the attitudes within their school work and academic performance throughout the work process. Recognizing these elements that dominate areas and just as the shortcomings in the school context, to achieve institutional transformation and quality. We used multiple regression tests, descriptive statistics, frequencies and percentages, factor analysis of internal structure and variability of the phenomenon, All possible regression, Multiple Regression, Multivariate selection and a possible graph, Item Analysis.

Key words: Intellectual skills, academic performance, learning.

Problema

Existe una relación entre las habilidades intelectuales de los docentes en función de las asesorías impartidas, para analizar el mejor desempeño escolar, del mismo modo como son aplicadas esas estrategias con un sustento teórico y práctico, para incrementar su trabajo académico utilizando como referencias su tiempo, valores, disponibilidad y sus actitudes ejecutadas dentro de las jornadas de Práctica Docente.

Revisión de la literatura

De acuerdo a Dewey la palabra escuela se orienta a los padres y maestros de disciplina de infantes tranquilos. De algunas filas lo que no se mueven se concentran con el maestro y hablan sólo cuando existe el momento para ellos, la disciplina como medios eficaces de su acción entre el trabajo de premios y castigos.

Algunos premios sirven para estimular lo que se considera falsamente como virtudes escolares, la aplicación de la obediencia, el silencio, la quietud, etc., como objetivo de la satisfacción de los instintos primarios de la etapa de los pequeños, el orgullo el amor propio donde consiste en premios y castigos.

Los *premios*, igualmente al proponerse estimular lo que se considera falsamente como virtudes escolares: la aplicación la obediencia el silencio la quietud. etc., tienen por, finalidad satisfacer los instintos primarios de la infancia: el orgullo el amor propio, el sentimiento de propiedad, el juego. etc. Aún en algunos países los reglamentos escolares fundan la disciplina en la aplicación de premios y castigos.

El aprendizaje se da según Rockwell Elsie, a través de la experiencia y la práctica teniendo una conciencia de todo lo que implica estas actividades. Se necesita conceptualizar, conocer y controlar los procesos personales, así como los interpersonales, además es necesario el diálogo. Optimizando con esto algunos elementos para la mejoría del aprendizaje al colocar en un grado superior, la observación, reflexión, y el control, lo que favorece la modificación de esta adquisición de información y enfocado a un plano meramente más objetivo.

De acuerdo a Díaz Barriga, son útiles las áreas académicas para facilitar con algunos textos, y otros factores que los estudiantes apliquen y resuelvan sus problemas con conocimientos reales, relacionando los aprendizajes significativos.

Por ejemplo: a partir de la lectura y análisis de una nota informativa donde se hable de un problema social o comunitario, como la inseguridad o la falta de servicios, los estudiantes pueden hablar sobre la situación de su colonia, reconocer la importancia de la seguridad pública o el abasto —en cada caso— estudiar las posibles causas y consecuencias, reconocer a qué instancias puede acudir la ciudadanía ante situaciones similares y proponer posibles soluciones.

Según Henry Giroux, esta actividad no es sencilla, es decir la del trabajo intelectual del docente porque se trata de renovar la educación para no trabajar con formatos estrechos en límites relacionados educación con la teoría y la práctica educativa tradicionales. Se pretende que la sea normativa, política pero impulsando una actividad liberadora y reflexiva.

Propósito

Existe relación entre las habilidades intelectuales y el desempeño académico de los docentes normalistas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El instrumento, se aplica a toda la población elegida 71 estudiantes del sexto semestre, y es un cuestionario de opinión, que cuenta con un protocolo e instrucciones de llenado y está constituido por 32, variables distribuidas en 5 nominales para medir el rendimiento de los Maestros Asesores del sexto semestre de la Escuela Normal Oficial Dora Madero.

RESULTADOS

Se muestran el nivel de confianza en la opinión de los estudiantes basado en evidencia empírica.

Pruebas de confiabilidad.

Cronbach Alpha 0.853743 Std. Cronbachs Alpha 0.909797

Se obtiene una confiabilidad del 90% como se observa y un nivel de error al 10 %.

Análisis descriptivo

Frecuencias y porcentajes

Se presentan las frecuencias y porcentajes de la jornada de Práctica docente para evaluar el desempeño de los docentes en función de los procesos de enseñanza aprendizaje de la escuela Normal Oficial Dora Madero.

Se observa que la *Cuadro 1* de los años cumplidos de los respondientes aparece lo siguiente: los educandos de la edad de 20 años son el 41.18 %, otros de 21 dan un 19.12 % y algunos con 19 años, teniendo un 17.65 %, esta descripción se complementa con esta *Figura 1*.

Cuadro 1.- Los años cumplidos en relación con la Jornada de Practica de los estudiantes normalistas de tercer grado

Variable	Frecuencia		Porcentaje		Gráfica del Porcentaje %
Edad	Frecuencia	acumulada	Porcentaje	Acumulado	
19	12	12	17.65	17.65	
20	28	40	41.18	58.82	
21	13	53	19.12	77.94	
22	4	57	5.88	83.82	
23	2	59	2.94	86.76	
24	1	60	1.47	88.24	
25	2	62	2.94	91.18	
26	3	65	4.41	95.59	
27	2	67	2.94	98.53	
30	1	68	1.47	100	

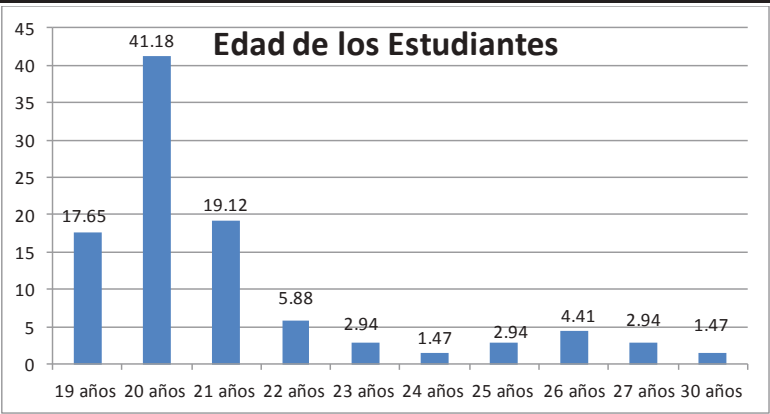


Figura 1.- Los años cumplidos en relación con las Jornadas de Práctica de los estudiantes Normalistas de Tercer grado.

En la *Figura 1*, se observa que la mayoría de años cumplidos de los estudiantes es de 20 años con un 41.18 % luego otros, de 21 años con un 19.12% y algunos jóvenes de 19 con 17.65%.

En la *Cuadro 2*, se observa que la variable sexo aparece lo siguiente, algunos educandos son mujeres de las cuales hay 45 con un porcentaje de 66.18 % y que 23 son hombres es decir el 33.82 % en esta población presentada son un total de 68 encuestados y se complementa con esta *Figura 2*.

Cuadro 2.-El sexo de los estudiantes Normalistas

Variable	Frecuencia		Porcentaje		Gráfica del Porcentaje %
Sexo	Frecuencia	acumulada	Porcentaje	Acumulado	
1	23	23	33.82	33.82	
2	45	68	66.18	100	

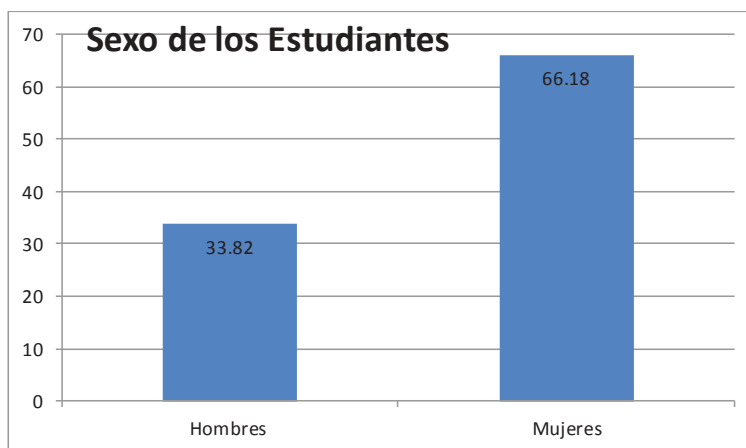


Figura 2.-El sexo en los estudiantes Normalistas.

En la *Figura 2* aparece que los hombres son 23 con un 33.82 % y las mujeres son 45 con un 66.18 % el género de los estudiantes en relación con las jornadas de Práctica docente.

Caracterización

Caracterización de la jornada de práctica de tercer año

Lectura de descriptiva. Las variables simples que integran este paquete son 27 y están conformadas hacia el interior del *Cuadro 3*

Los valores Z mayores a 1.96, permiten aceptar las variables del *Cuadro 3* como atributos de predicción, por haber presentado sus variabilidades un alto nivel de confianza y una probabilidad de error menor al 5%.

En el *Cuadro 3*, se observa que el nivel de Media considerable es de 8.82, la desviación estándar de forma general es de 0.78, así como el límite superior tiene 9.60, y el inferior de 8.04, por lo que se puede mencionar que las jornadas de Práctica de los estudiantes normalistas influyó con estos porcentajes, además todas las variables presentan un sesgo negativo que indican una disposición hacia los valores mayores de la escala, con lo cual se observa que estas mismas, presentan una tendencia a la leptocurtosis, lo que indica una homogeneidad.

En el *Cuadro 3*, se observa lo siguiente que muy frecuentemente en las jornadas de Práctica se utiliza la Presentación ($X=9.75$) así como la revisión en tiempo y forma de las planeaciones ($X=9.54$), con los valores más altos, además la asistencia, del mismo modo la disposición para orientar aun fuera de horario se emplean la puntualidad y los valores de forma considerable de igual forma se consideran los puntos de vista de los estudiantes de la misma manera la revisión del Material didáctico, son los elementos y estrategias, más usadas por los Docentes Normalistas.

Además en el *Cuadro 3*, se muestra con frecuencia el uso de la redacción en las planeaciones así como el dominio de los contenidos, se utilizan las aptitudes desempeñadas, el Dominio de Habilidades Intelectuales, de igual forma aparecen con estos elementos, los aprendizajes esperados y las estrategias mejoran la práctica del mismo modo las actitudes grupales, por lo tanto se tiene un buen aprovechamiento cuando se emplean las actividades complementarias, que se les facilitan su desempeño académico, dentro de las funciones del docente, como asesor en las Jornadas de Acercamiento a la Práctica.

Aparece con poca frecuencia el uso en las jornadas de Acercamiento, para incrementar las Recomendaciones académicas, así como la asesoría antes de la práctica, del mismo modo falta más actualización en la reforma por parte los docentes, el empleo de las Guías didácticas del mismo modo la consulta de Autores, para mejorar la Distribución de escuelas y de los asesores, por lo que es necesario hacer una retroalimentación después de cada jornada y durante la Práctica, para

alcanzar los niveles de impacto académico requeridos.

El resultado de la lectura del *Cuadro 3*, aparece la coexistencia de dos grupos de opinión, es decir el valor resultante es ($CV > 33\%$), lo cual muestra la heterogeneidad en los resultados.

Cuadro 3.-Caracterización de los Resultados de los Procedimientos de enseñanza aprendizajes de los educandos normalistas

Variables	N	X	Md	Mo	Mi n	Ma x	Rg	S	Sk	Ks	Cv	Z
Presentación	6 8	9.7 5	10.0 0	10.0 0	9.0 0	10.0 0	1.00	0.4 4	- 1.1 8	- 0.6 2	4.47	22.3 5
Revisión en tiempo y forma de planeaciones	6 8	9.5 4	10.0 0	10.0 0	6.0 0	10.0 0	4.00	0.9 2	- 2.4 9	6.2 4	9.65	10.3 6
Asistencia	6 8	9.5 1	10.0 0	10.0 0	6.0 0	10.0 0	4.00	0.9 1	- 2.2 2	5.2 3	9.52	10.5 0
Disposición para orientar aun fuera de horario	6 8	9.4 9	10.0 0	10.0 0	7.0 0	10.0 0	3.00	0.8 4	- 1.4 4	0.9 7	8.83	11.3 3
Puntualidad	6 8	9.4 7	10.0 0	10.0 0	8.0 0	10.0 0	2.00	0.7 2	- 1.0 0	- 0.3 7	7.63	13.1 1
Empleo de valores	6 8	9.4 3	10.0 0	10.0 0	6.0 0	10.0 0	4.00	0.8 2	- 1.6 2	3.3 3	8.66	11.5 5
Toma en cuenta las opiniones de los alumnos	6 8	9.4 0	10.0 0	10.0 0	8.0 0	10.0 0	2.00	0.7 8	- 0.8 3	- 0.8 2	8.25	12.1 2
Revisión de material Didáctico	6 8	9.2 8	10.0 0	10.0 0	6.0 0	10.0 0	4.00	0.9 3	- 1.2 9	1.4 0	10.0	10.0 0
Redacción	6 8	9.1 5	9.00 0	10.0 0	7.0 0	10.0 0	3.00	0.8 5	- 0.5 9	- 0.6 0	9.30	10.7 5
Dominio de contenidos	6 8	9.1 3	9.00 0	9.00 0	8.0 0	10.0 0	2.00	0.7 5	- 0.2 2	- 1.1 8	8.23	12.1 6
Aptitudes desempeñadas	6 8	9.0 4	9.00 0	9.00 0	7.0 0	10.0 0	3.00	0.8 4	- 0.5 6	- 0.2 6	9.25	10.8 1
Dominio de habilidades intelectuales	6 8	9.0 1	9.00 0	10.0 0	4.0 0	10.0 0	6.00	1.1 1	- 1.7 7	5.2 5	12.3	8.10 5
Aprendizajes esperados	6 8	9.0 1	9.00 0	10.0 0	5.0 0	10.0 0	5.00	1.2 3	- 1.6 7	3.1 0	13.6	7.34 2
Estrategias para la mejora de la práctica	6 8	8.9 9	9.00 0	10.0 0	5.0 0	10.0 0	5.00	1.1 8	- 1.2 7	1.3 4	13.1	7.63 1
Actitudes grupales	6 8	8.9 7	9.00 0	9.00 0	5.0 0	10.0 0	5.00	1.0 4	- 1.2 7	2.4 8	11.5	8.66 5

Variables	N	X	Md	Mo	Mi n	Ma x	Rg	S	Sk	Ks	Cv	Z
Facilitador de aprendizajes	6 8	8.9 3	9.00	10.0 0	4.0 0	10.0 0	6.00	1.1 9	- 1.5 0	3.5 0	13.3 1	7.51
Evaluación del Maestro Asesor	6 8	8.8 2	9.00	9.00	5.0 0	10.0 0	5.00	0.9 5	- 0.9 4	2.5 4	10.7 1	9.33
Actividades complementarias	6 8	8.8 2	9.00	10.0 0	4.0 0	10.0 0	6.00	1.1 7	- 1.5 4	4.1 4	13.2 7	7.53
Recomendaciones académicas	6 8	8.7 9	9.00	9.00	4.0 0	10.0 0	6.00	1.1 4	- 1.6 3	4.7 2	12.9 7	7.71
Asesoría antes de la práctica	6 8	8.7 2	9.00	10.0 0	4.0 0	10.0 0	6.00	1.4 8	- 1.2 8	1.2 4	17.0 3	5.87
Actualización (reforma)	6 8	8.6 5	9.00	9.00	5.0 0	10.0 0	5.00	1.1 3	- 1.0 5	1.5 3	13.0 7	7.65
Uso de guías didácticas	6 8	8.6 5	9.00	10.0 0	3.0 0	10.0 0	7.00	1.5 3	- 1.4 3	2.2 0	17.7 3	5.64
Consulta de autores	6 8	8.0 0	8.00	8.00	4.0 0	10.0 0	6.00	1.2 2	- 0.8 6	1.3 7	15.2 7	6.55
Buena distribución de escuelas	6 8	7.7 9	9.00	10.0 0	0.0 0	10.0 0	10.0 0	2.7 3	- 1.7 5	2.5 7	35.0 9	2.85
Buena distribución de asesores.	6 8	7.5 1	8.00	10.0 0	0.0 0	10.0 0	10.0 0	2.8 4	- 1.5 0	1.6 3	37.7 4	2.65
Retroalimentación después de la práctica	6 8	7.2 6	8.00	8.00	0.0 0	10.0 0	10.0 0	3.0 9	- 1.4 3	1.0 7	42.5 8	2.35
Asesoría durante la práctica	6 8	7.0 0	8.00	10.0 0	0.0 0	10.0 0	10.0 0	3.5 3	- 1.2 5	0.0 8	50.4 0	1.98

En la *Figura 3*, de análisis de medias aparece lo siguiente, se observa que las jornadas de Práctica docente incrementan significativamente, cuando se utiliza la presentación ($X=9.75 < N+=9.60$) además la disponibilidad de asesorar en Horarios extra clase ($X=9.49 < N+=9.60$) así como la Redacción ($X=9.15 < N+=9.60$) sin embargo, se observa en que con muy poca frecuencia se emplea Las recomendaciones académicas ($X=8.88, > N-=8.04$) lo que indica también que se utiliza poco la asesoría durante la práctica ($X=7.00 > N-=8.04$)

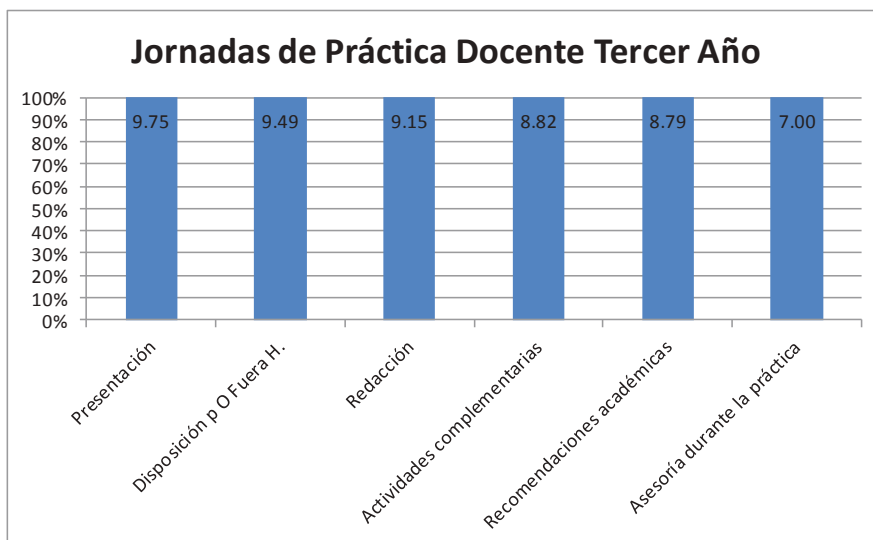


Figura 3.-En la Jornada De Práctica y Observación de Tercer año de Primaria.

Aparece entonces que cuando existe una apropiada revisión de las planeaciones en tiempo y forma, así como en un horario extraescolar, además del material didáctico los estudiantes manifiestan mejores estrategias de trabajo, por lo que se mejoran sus actitudes grupales, cuando se emplean la revisión de su redacción en sus planes de trabajo, del mismo modo el dominio de las habilidades intelectuales y de contenidos, sin embargo falta mayor actualización de los docentes, al ayudarlos durante la práctica para mejorar la distribución de escuelas y de asesores.

Todas las posibles Regresiones

En el Cuadro 4, se presenta como mejor modelo en maestro como facilitador del Aprendizaje se apoyan con los recursos académicos, así como las actitudes grupales para poder tener un impacto en las jornadas de práctica docente.

Cuadro 4.-Toda la Sección de Resultados Posibles

Modelo		Root		
Size	R-Squared	MSE	Cp	Modelo
1	0.459542	0.8243458	22.202472	D (FacIApm)
1	0.362687	0.8951687	37.650743	B (RecAcade)
1	0.122376	1.050468	75.980251	C (ActGrupl)
1	0.029836	1.104463	90.740188	A (AspEvmas)
2	0.569817	0.741089	6.613727	BD

Modelo Size	R-Squared	Root MSE	Cp	Modelo
2	0.476062	0.8178689	21.567544	CD
2	0.467068	0.8248589	23.002083	AD
2	0.42174	0.8592219	30.231859	BC
2	0.363973	0.9011177	39.445634	AB
2	0.124881	1.057006	77.580551	AC
3	0.583269	0.7350862	6.468123	BCD
3	0.582192	0.7360359	6.63999	ABD
3	0.491897	0.811683	21.041934	ACD

Análisis Factorial

En el *Cuadro 5*, se observa que resultaron 5 factores, que subyacen de método de extracción Máxima semejanza con un R, de .382 y con un nivel de probabilidad de .001., de tal modo que se relacionaron 27 variables, para sacar los atributos de la propuesta, con un nivel de explicación del 52.29 %. En cuanto al maestro como facilitador del aprendizaje.

Cuadro 5.- Valores propios

Factores	Eigenvalores Valores propios	% Total de la Varianza	Acumulado valores propios	Acumulado %
Mediador de Aprendizajes	8.15	30.19	8.15	30.19
Valores Escolares	1.89	6.99	10.04	37.18
Asesoría Permanente	1.69	6.27	11.73	43.45
Organización Institucional	1.41	5.23	13.14	48.68
Rendimiento Académico	0.98	3.62	14.12	52.29

Lectura Interfactorial

El maestro como mediador del aprendizaje (F1) aplica valores estables (F2) además de una asesoría permanente, (F3), mejora la organización institucional (F4), y el Rendimiento académico (F5) de los educandos normalistas.

Se observa en la *Figura 4* el factor de mayor relevancia en cuanto al maestro como facilitador del aprendizaje.

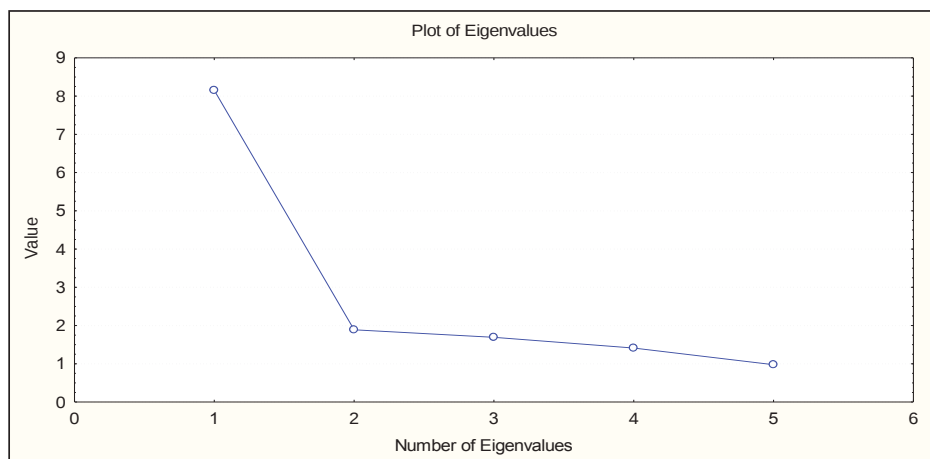
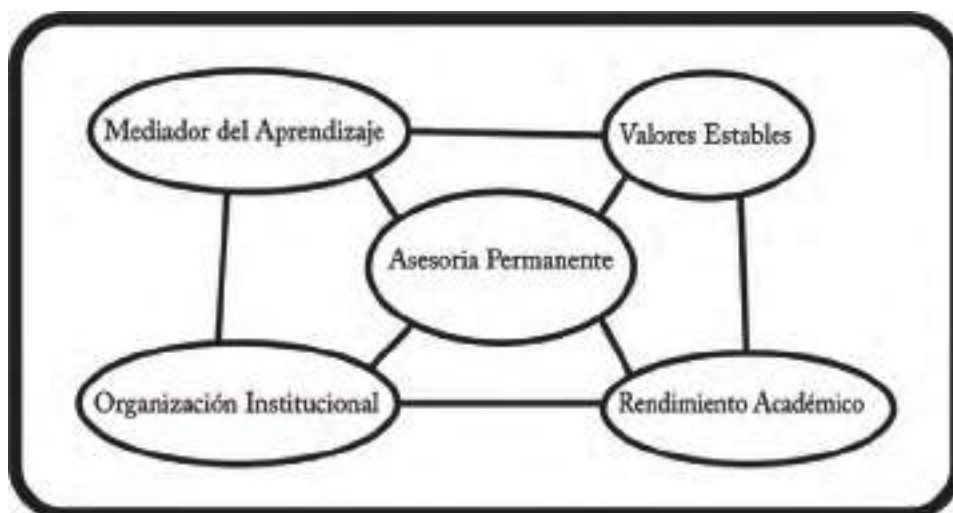


Figura 4.- La relación interfactorial entre el desempeño académico como facilitador del aprendizaje



Análisis Integracional Factor 1

En la Cuadro 6, se observa que *el maestro como facilitador del aprendizaje* factor de mayor relevancia en su originalidad en función de la población estudiada con el 52.29 %, de la explicación total del fenómeno. De las cuales aparecen las siguientes variables significativas y sus relaciones cuando se beneficia el desempeño académico

del docente.

Se observa que el maestro como mediador del aprendizaje tiene un mejor rendimiento cuando existe una asesoría antes de la práctica además de las planeaciones, así como recomendaciones académicas del mismo modo las recomendaciones académicas, y la consulta de autores, favoreciendo las actividades complementarias y el dominio de habilidades intelectuales, y las actitudes desempeñadas para ser realmente un facilitador del aprendizaje, con el uso de guías didácticas, e impactando con la redacción.

Cuadro 6.- El maestro como facilitador del aprendizaje

Variables	Mediador de Aprendizajes	Valores Escolares	Asesoría Permanente	Organización Institucional	Rendimiento Académico
Evaluación del Maestro Asesor			0.54		
Actualización (reforma)			0.50		
Dominio de contenidos			0.53		
Asesoría antes de la práctica	0.53		0.48		
Asesoría durante la práctica			0.66		
Retroalimentación después de la práctica			0.44		
Revisión en tiempo y forma de planeaciones			0.51		
Disposición para orientar aun fuera de horario					
Estrategias para la mejora de la práctica			0.48		
Toma en cuenta las opiniones de los alumnos					
Puntualidad					0.54
Asistencia					0.54
Presentación					0.61
Recomendaciones académicas	0.68				
Consulta de autores	0.46			0.64	
Actividades complementarias	0.80				
Dominio de habilidades intelectuales	0.89				
Actitudes grupales		0.64			
Aptitudes desempeñadas	0.64				
Empleo de valores		0.77			

Variables	Mediador de Aprendizajes	Valores Escolares	Asesoría Permanente	Organización Institucional	Rendimiento Académico
Facilitador de aprendizajes	0.71		0.38		
Uso de guías didácticas	0.69				
Revisión de material Didáctico		0.69			
Aprendizajes esperados	0.44	0.51	0.51		
Redacción	0.51	0.45			
Buena distribución de escuelas				0.44	
Buena distribución de asesores.				0.62	
Expl.Var	4.95	2.99	2.97	1.53	1.69
Prp.Totl					

Además se presenta en los valores estables que mejoran cuando hay actitudes grupales del mismo modo el empleo de valores, así como la revisión de material didáctico favoreciendo los aprendizajes esperados y la redacción.

Se manifiesta en los valores escolares que cuando son utilizadas las actitudes grupales favorecen la conducta escolar, así como la revisión de material didáctico los aprendizajes esperados y la redacción en un contexto real.

Por lo que se muestra que al tener una organización institucional se refiere una consulta de autores y una buena distribución de asesores.

Del mismo modo para tener un rendimiento académico son apoyados con la puntualidad, la asistencia, así como la presentación de conocimientos previos y el denominado encuadre.

CONCLUSIONES

Se observa que en la revisión de planeaciones en tiempo y forma apoyados con un horario extraescolar se mejoran las estrategias de trabajo, es decir, las actitudes grupales, se incrementan con el uso de materiales didácticos, enfocados con una buena redacción, además del cumplimiento de trabajo, e impactando las habilidades intelectuales, así como el dominar los contenidos, sin embargo falta una adecuada distribución de escuelas y asesores.

En algunos casos en la jornada de Práctica docente, se emplea la buena

presentación de planeaciones y su revisión, por lo que el uso de valores aparece cuando existe disponibilidad de asesorar, aun fuera del horario, se favorece el aprendizaje cuando se toma en consideración los puntos de vista de los estudiantes de la normal de Parras.

Del mismo modo se facilitan en las planeaciones el dominio de habilidades intelectuales, son empleados, los aprendizajes esperados y son más significativos, así como sus actitudes grupales apoyadas con actividades complementarias en función de sus jornadas docentes.

Aparece que el docente se beneficia como facilitador del aprendizaje, cuando le dedica tiempo a sus asesorías, tomando como referencias algunos autores, actividades complementarias, apoyados en las habilidades intelectuales, el uso de guías didácticas, considerando la redacción como ingrediente importante.

Propuesta de cambio y transformación

Se pretende aplicar un proyecto de las jornadas docentes, para que se consideren los puntos de vista de los estudiantes, no solo en la elaboración de las planeaciones, sino en las reuniones de los colegiados, con esto podrán desempeñarse de manera óptima, favoreciendo sus habilidades intelectuales, además el maestro contribuirá con sus aportaciones y sugerencias, como un buen facilitador del aprendizaje, teniendo esta visión, y el compromiso para resolver las problemáticas encontradas.

LITERATURA CITADA

John, D. Las escuelas de mañana. Trad. de L. Luzuriaga. Hernando. editor. Madrid.

Rockwell, E. La enseñanza implícita en el quehacer del maestro en Elsie Rockwell (antolog) Ser Maestro estudios sobre el Trabajo Docente, México, El caballito/ Sep (Biblioteca Pedagógica) pp 125-130.

Díaz, B. F. y Hernández, R. G. (1998). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México, Mc Graw Hill.

Vid, D. B. F. y Hernández, R. G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, p. 214.

Henry, G. Disponible en: <http://www.educacionemocional.cl/documentos/escuela02.pdf>



uaim
10 Aniversario

RA XIMHAI

Volumen 10 Número 5 Edición Especial
Julio – Diciembre 2014

DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LOS MOCHIS, PERÍODO 2013

ORGANIZATIONAL DIAGNOSIS WITH GENDER MAINSTREAMING IN THE INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LOS MOCHIS, PERIOD 2013

María Guadalupe **Naranjo-Cantabrana**¹; Nora Patricia **Ayala-Bobadilla**¹ y Zenia Isabel **Castro-Borunda**^{1 y 2}

¹ Docente del Departamento de Ciencias Económico Administrativo del Instituto Tecnológico de Los Mochis. Dirección: Boulevard Juan de Dios Bátiz y 20 de Noviembre, C.P. 81259, Los Mochis, Sinaloa. Fax 01(668) 815-03-26. Correo electrónico lpata03@hotmail.com ² Docente de la Universidad Autónoma Indígena de México, Unidad Los Mochis. Los Mochis, Sinaloa.

RESUMEN

El Instituto Tecnológico de Los Mochis, elabora el diagnóstico organizacional con perspectiva de género 2013, con el propósito de conocer la situación laboral de mujeres y hombres que ahí laboran, respecto a plaza y puesto, para obtener indicadores de nivel de segregación horizontal o segregación ocupacional y nivel de segregación vertical, diferencia salarial promedio entre hombres y mujeres. El diagnóstico consta de un análisis cualitativo, a través del cual se conoce la percepción del personal respecto a discriminación, calidad de vida organizacional e igualdad de oportunidades y equidad de género. Incluye también un análisis cuantitativo, el cual permite conocer los indicadores de nivel de segregación horizontal u ocupacional, nivel de segregación vertical, diferencia salarial promedio entre hombres y mujeres, grado y tipo de hostigamiento sexual presente en la Institución.

Palabras clave: Equidad, mujer, hombre.

SUMMARY

The Technological Institute of Los Mochis does the organizational assessment gendered 2013, in order to meet the employment situation of women and men

who work there respect to position, gauges for horizontal segregation (occupational segregation) and vertical segregation level, average wage difference between men and women. The diagnostic is a qualitative analysis through which staff perceptions regarding discrimination, quality of organizational life and equal opportunities and gender equality is known. This also includes a quantitative analysis, which allows to know the level indicators or horizontal occupational segregation level of vertical segregation, average pay gap between men and women, degree and type of sexual harassment present in the institution.

Key words: Equity, woman, man.

INTRODUCCIÓN

Los resultados de este trabajo son de interés para el Instituto Tecnológico de Los Mochis (ITLM), porque los funcionarios docentes contarán con información que les permita una adecuada toma de decisiones, para favorecer un trato igual a hombres y mujeres que laboran en el Instituto, respecto a condiciones de trabajo y prestaciones. Al Comité de Equidad de Género del ITLM, le permitirá proponer las acciones afirmativas y a favor del personal necesarias e implementar plan y programa de trabajo para el año 2014, con el propósito de fortalecer una cultura de equidad de género entre el personal.

El objetivo del diagnóstico organizacional con perspectiva de género es analizar la situación laboral de las mujeres y los hombres del ITLM, para determinar indicadores de segregación horizontal o segregación ocupacional y nivel de segregación vertical, que permita conocer la diferencia salarial promedio entre hombres y mujeres.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el presente trabajo el universo de estudio lo constituyen 347 personas, de las cuales 304 personas con la calidad de trabajadores y trabajadoras del Instituto Tecnológico de Los Mochis, 26 personas que laboran en el Instituto en servicios subcontratados de limpieza y 17 personas más en servicios subcontratados de vigilancia. La encuesta se aplicó a las personas que tienen la calidad de trabajador o trabajadora en el Instituto. Atendieron la encuesta 91 hombres (49.18%) y 77 mujeres (64.70%).

La técnica utilizada fue la encuesta al personal aplicada durante el mes de noviembre de 2013, contando con la colaboración para su aplicación de las jefaturas de Departamento, Centro y División. Además se utilizó la técnica de la entrevista aplicada a la Jefa de Recursos Humanos, para obtener la distribución de plazas en el Instituto.

También se hizo uso de la entrevista al Jefe de Planeación, Programación y Presupuestación, para obtener información de la matrícula escolar actual en el Instituto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis cualitativo del presente diagnóstico consta de tres apartados.

1. Discriminación en la Institución
2. Calidad de vida institucional
3. Igualdad de oportunidades y equidad de género.

El apartado de discriminación en la institución puede apreciarse en el anexo. La calidad de vida institucional constituye un área de oportunidad para trabajar en el ITLM, por los resultados obtenidos en la encuesta que a continuación se describen y respecto a la igualdad de oportunidades, consideran que el ingreso, ascenso, obtención de prestaciones, igualdad en salario tienen un trato igual, únicamente respecto a la posibilidad para alcanzar puestos directivos, tanto hombres como mujeres consideran que las mujeres tienen menos oportunidades respecto a los hombres.

Atendiendo el apartado 2. Calidad de vida institucional (*Cuadro 1 y Cuadro 2*).

La escala de valor fue:

- 5 Totalmente de acuerdo
- 4 Parcialmente de acuerdo
- 3 Indiferencia
- 2 Parcialmente en desacuerdo
- 1 Totalmente en desacuerdo

Cuadro 1.- Atendiendo el apartado 2. Calidad de vida institucional las trabajadoras contestaron

No.	RESPUESTA	5	4	3	2	1
2.1	Considero que mi trabajo es novedoso y dinámico	0	3	5	29	32
2.2	Considero que las relaciones interpersonales reflejan trabajo en equipo y apoyo a los líderes.	1	4	7	28	32
2.3	Mi Institución considera las situaciones emocionales y de salud mental de su personal para que su desempeño no afecte la calidad de vida organizacional	7	7	16	21	21
2.4	Cuento con espacios y opciones adecuadas para mi alimentación en la institución	11	6	12	23	20
2.5	Mi Institución contempla medidas adecuadas para prevenir accidentes y lesiones	7	10	8	33	15

No.	RESPUESTA	5	4	3	2	1
2.6	Mi Institución me otorga el descanso en días feriados nacionales obligatorios y vacaciones a que tengo derecho	0	0	0	1	72
2.7	Cuando tengo necesidad de atender asuntos particulares, familiares, escolares de carácter extraordinario mi jefa/e me da las facilidades para atenderlos	1	2	1	9	60
2.8	Mi institución me anima a equilibrar mi vida laboral y personal.	3	5	10	22	32

Cuadro 2.- Atendiendo el apartado 2. Calidad de vida institucional los trabajadores contestaron

No.	RESPUESTA	5	4	3	2	1
2.1	Considero que mi trabajo es novedoso y dinámico	0	0	6	36	43
2.2	Considero que las relaciones interpersonales reflejan trabajo en equipo y apoyo a los líderes.	2	2	10	33	36
2.3	Mi Institución considera las situaciones emocionales y de salud mental de su personal para que su desempeño no afecte la calidad de vida organizacional	6	6	19	31	23
2.4	Cuento con espacios y opciones adecuadas para mi alimentación en la institución	13	13	13	29	26
2.5	Mi Institución contempla medidas adecuadas para prevenir accidentes y lesiones	8	8	19	28	21
2.6	Mi Institución me otorga el descanso en días feriados nacionales obligatorios y vacaciones a que tengo derecho	1	1	1	3	81
2.7	Cuando tengo necesidad de atender asuntos particulares, familiares, escolares de carácter extraordinario mi jefa/e me da las facilidades para atenderlos	0	0	2	15	67
2.8	Mi institución me anima a equilibrar mi vida laboral y personal.	5	5	13	25	36

Atendiendo el apartado 3. Igualdad de oportunidades y equidad de género (*Cuadro 3 y Cuadro 4*).

Se preguntó: ¿Consideras que las mujeres tienen la misma oportunidad que los hombres en los siguientes aspectos?:

Los criterios de valor en este rubro son: igual, menos y más.

Este apartado lo contestaron 72 trabajadoras y los aspectos de los que se obtuvo la percepción de las trabajadoras son:

Cuadro 3.- Atendiendo el apartado 3. Igualdad de oportunidades y equidad de género

No.	RESPUESTA	igual	menos	más
3.1	Ingreso en la Institución	65	4	3
3.2	Ascenso en la Institución	59	13	0
3.3	Obtención de prestaciones en la Institución	71	1	0
3.4	Obtención de igual salario ante iguales responsabilidades	69	3	0
3.5	Alcanzar puestos directivos en la Institución	45	25	2

Respecto a la pregunta:

Mencione a que grupo/s minoritario (s) se rechaza:

De las 72 personas encuestadas:

69 personas no expresaron grupo.

1 persona expresó indiferencia al personal administrativo.

1 persona expreso: maestros adscritos por honorarios

1 persona expreso: “Varios hombres tienes puestos de parapeto o simulación y no pasa nada, al contrario alguien mujer hace ese trabajo. Por ser mujeres, los criterios son más crueles para juzgar, el trabajo, los castigos, los juicios que lo que son con los hombres. Los puestos operativos se los dan a mujeres o mandos medios. Muchos hombres no cumplen y no pasa nada”

Cuadro 4.- Este apartado lo contestaron 87 de los 91 trabajadores que atendieron la encuesta y los aspectos de los que se obtuvo la percepción de los trabajadores son

No.	RESPUESTA	igual	menos	Más
3.1	Ingreso en la Institución	83	2	2
3.2	Ascenso en la Institución	78	5	4
3.3	Obtención de prestaciones en la Institución	81	2	4
3.4	Obtención de igual salario ante iguales responsabilidades	84	2	1
3.5	Alcanzar puestos directivos en la Institución	73	12	1
Nota: una persona no contestó esta pregunta				

Respecto a la pregunta:

Mencione a que grupo/s minoritario (s) se rechaza:

De las 91 personas encuestadas, 87 contestaron este apartado:

85 personas no expresaron grupo.

1 persona expresó: embarazadas

1 persona expreso: personas con necesidades especiales.

Y respecto al análisis cuantitativo:

Durante el semestre Agosto – Diciembre de 2013, laboran 304 personas, de las cuales 185 son hombres y 119 son mujeres. Atendieron la encuesta 91 hombres (49.18%) y 77 mujeres (64.70%).

Respecto al estado civil, 90 hombres contestaron la encuesta, de las cuales 10 se declararon solteros y 80 dijeron ser casados. Respecto a las mujeres, contestaron la encuesta 77 personas de las cuales 32 se declararon solteras y 45 dijeron ser casadas. Atendiendo las encuestas contestadas se tienen en total 42 personas solteras, de las cuales 10 son hombres (23.81%) y 32 son mujeres (76.19%); también, 125 se declararon casadas, de las cuales 80 son hombres (64%) y 45 mujeres (36%).

Atendiendo a su antigüedad en el centro de trabajo:

Contestaron la encuesta 90 hombres y 77 mujeres y los resultados obtenidos son los siguientes:

45 personas tienen de 1 a 5 años de servicios, de las cuales 20 son hombres y 25 son mujeres.

31 personas con antigüedad de 6 a 10 años de servicios, de las cuales 16 son hombres y 15 son mujeres.

17 personas con antigüedad de 11 a 15 años de servicios, de las cuales 9 son hombres y 8 mujeres.

29 personas con antigüedad de 16 a 20 años de servicios, de las cuales 18 son hombres y 11 son mujeres.

33 personas con antigüedad de 21 a 30 años de servicios, de las cuales 19 son hombres y 14 mujeres.

12 personas con antigüedad de 31 años en adelante, de las cuales 8 son hombres y 4 mujeres.

Respecto a la distribución de plazas docentes, hay 323 plazas docentes, 224 plazas docentes son para hombres (69.35%) y 99 plazas docentes son para mujeres (30.65%). Por lo anterior, el índice de segregación por plazas docentes es de 14.31% (0.14).

Respecto a la distribución de plazas no docentes, 75 plazas no docentes, de las cuales 30 son para hombres (40%) y 45 son para mujeres (60%). Por lo anterior, el índice de segregación por plazas no docentes es de 43.33% (0.43).

Respecto a la adscripción del personal, se tiene que 69 hombres y 45 mujeres están adscritos a departamentos académicos, que dependen de la subdirección académica, 3 hombres y 14 mujeres a Departamentos que dependen de la Subdirección de Planeación y Vinculación, 12 hombres y 13 mujeres adscritos a departamentos que dependen de la Subdirección de servicios administrativos.

Para conocer la distribución de hijos e hijas, se preguntó al personal sobre el número de hijos e hijas, considerando su edad (*Cuadro 5 y Cuadro 6*); por lo que:

Cuadro 5.- De las 91 encuestas aplicadas a los trabajadores, declararon tener 87 hijos y 100 hijas, con la siguiente distribución de edad

Edad	Número hombres	%	Número mujeres	%	Total
Menor de 7 años	10	37.04%	17	62.96%	27
De 7 a 12 años	17	48.57%	18	51.43%	35
De 13 a 15 años	11	45.83%	13	54.17%	24
De 16 años en adelante	49	48.51%	52	51.49%	101
Total:	87	46.52%	100	53.48%	187

Cuadro 6.- De las 77 encuestas aplicadas a las trabajadoras, declararon tener 60 hijos y 50 hijas, con la siguiente distribución de edad

Edad	Número hombres	%	Número mujeres	%	total
Menor de 7 años	9	47.37%	10	52.63%	19
De 7 a 12 años	12	38.71%	19	61.29%	31
De 13 a 15 años	8	72.73%	3	27.27%	11
De 16 años en adelante	31	63.27%	18	36.73%	49
Total:	60	54.55%	50	45.45%	110

En la encuesta, se obtuvo información sobre el número de dependientes económicos por cada trabajador y por cada trabajadora, expresando:

De los 91trabajadores encuestados, 04 declararon no tener dependientes económicos, 47 declararon tener de 1 a 3 dependientes económicos y 40 trabajadores declararon tener más de 3 dependientes económicos.

Respecto a las 77 trabajadoras que contestaron la encuesta, 25 declararon no tener dependientes económicos, 35 declararon tener de 1 a 3 dependientes económicos, 20 trabajadoras declararon tener más de tres dependientes económicos.

También se obtuvo información respecto al tiempo de traslado al trabajo y al medio de transporte utilizado, expresando el personal lo siguiente.

Considerando el tiempo de traslado:

Los 91 trabajadores encuestados, de los cuales 82 utilizan menos de 30 minutos para trasladarse al centro de trabajo, 9 expresaron utilizar de 31 a 60 minutos para trasladarse al centro de trabajo y ningún trabajador expresó utilizar más de 61 minutos para trasladarse al centro de trabajo.

Respecto al medio de transporte, de los 91 trabajadores encuestados, 83 utilizan

automóvil, 1 bicicleta/moto, 6 transporte colectivo y un trabajador declaró llegar al centro de trabajo caminando.

De las 77 trabajadoras encuestadas, 66 declararon utilizar menos de treinta minutos para trasladarse al trabajo, 9 trabajadoras utilizan de 31 a 60 minutos y 2 trabajadoras declararon utilizar más de 61 minutos para trasladarse al centro de trabajo.

Respecto al medio de transporte, de las 77 trabajadoras encuestadas, 69 trabajadoras utilizan el automóvil y 8 trabajadoras el transporte colectivo. Ninguna trabajadora declaró utilizar bicicleta/moto u otro medio de transporte.

Por lo anterior, de las 168 personas encuestadas, se deduce la necesidad de 152 cajones de estacionamiento por lo menos para el personal. Se entiende que el personal puede tener horarios de trabajo diferentes y que no todo el personal contestó la encuesta.

Respecto al costo quincenal aproximado de medio de transporte, 90 trabajadores contestaron esta pregunta y 6 hombres declararon gastar menos de \$100.00, 28 trabajadores gastan de \$101.00 a \$300.00, 19 trabajadores gastan de \$301.00 a \$500.00 y 37 trabajadores gastan más de \$501.00.

En relación al costo quincenal aproximado de medio de transporte, 77 trabajadoras, contestaron esta pregunta y 12 trabajadoras gastan de \$101.00 a \$300.00, 26 trabajadoras gastan de \$301.00 a \$500.00 y 39 trabajadoras gastan más de \$501.00. Ninguna trabajadora declaró gastar menos de \$100.00.

En relación a hostigamiento sexual, hombres y mujeres encuestadas no lo perciben, a excepción de que existen piropos o comentarios no deseados acerca de su apariencia.

RESULTADOS

Primera. En el Instituto Tecnológico de Los Mochis, existe mayor participación de hombres que de mujeres.

Segunda. Las plazas docentes mayormente las tienen hombres y las plazas no docentes pertenecen mayoritariamente a mujeres. Lo anterior indica, que continúa la cultura de que el servicio de atención al personal, alumnado y público en general, lo realizan las mujeres.

Tercera. El estado civil que prevalece en el personal es ser casado o casada.

Cuarta. Respecto al grado de escolaridad, los hombres han tenido más posibilidad de realizar estudios de posgrado, lo que se traduce en mejores posibilidades de promoción y ascenso, así como de prestaciones económicas, como la beca al desempeño académico.

Quinta. Se percibe que hay menos posibilidades para las mujeres de ocupar funciones directivas.

Sexta. Respecto a los indicadores de hostigamiento sexual, la mayoría del personal considera que no existe esta problemática, con excepción de piropos o comentarios no deseados acerca de su apariencia.

LITERATURA CITADA

Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica. (2013). Política de equidad de género. Disponible en: <http://www.snit.mx/informacion/politica-de-equidad-de-genero>

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (2014). Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/htm/1.htm>

Ley General para la Igualdad entre hombres y mujeres. (2013). Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIMH.pdf>

Manual para el Modelo de Equidad de Género en el SNIT. (2012). Disponible en: http://itchetumal.edu.mx/v2014/sgeg/manual%20y%20documentos/manual%20y%20anexos%20multis/manual_sgeg.pdf

Síntesis Curricular

María Guadalupe Naranjo Cantabrana

Licenciada en Derecho, Maestría en Derecho Constitucional, 1990 - 1992 en Universidad Autónoma de Sinaloa. Maestra de tiempo completo en Instituto Tecnológico de Los Mochis. Tutora de alumnos y alumnas de la carrera de Contador Público. Coordinadora Institucional del Modelo de Equidad de Género en el ITLM y directora de la línea de investigación Equidad de Género.

Nora Patricia Ayala Bobadilla

Licenciatura en Pedagogía en la UNAM con especialidad en Formación Docente.

Maestría en Planeación y Administración de la Educación Superior en la UAS. Profesora en el Instituto Tecnológico de Los Mochis y en el ITESUM Los Mochis. Trabajé en el puesto de Analista de Tiempo Completo sobre aspectos educativos internacionales en la SEP. Dirigido y realizado investigaciones en el nivel Superior, publicado artículos, presentado ponencias en Congresos.

Zenia Isabel Castro Borunda

Maestría en Ciencias de la Educación en el Instituto de Estudios Universitarios en Puebla, Puebla, docente en el Instituto Tecnológico de Los Mochis y en la Universidad Autónoma Indígena de México campus Los Mochis. He dictado cursos a docentes y empresas, conferencias y ponencias en Congresos y Universidades, dirigido y realizado investigaciones, publicado artículos, Jurado en Eventos de Innovación y Emprendedurismo a nivel local y Regional en el Estado de Sinaloa. Tutora de alumnos y alumnas del ITLM.



uaim
10 Aniversario

RA XIMHAI

Volumen 10 Número 5 Edición Especial
Julio – Diciembre 2014

COMPRENSIÓN LECTORA. NOCIÓN DE LECTURA Y USO DE MACRORREGLAS

READING COMPREHENSION. NOTION OF READING AND USE OF MACRORREGLAS

Ana María **Montes-Salas**¹; Yadira **Rangel-Bórquez**² y José Antonio **Reyes-Angulo**³

¹Docente de la Unidad Académica Preparatoria Navolato de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Titular en la Asignatura: Literatura I y Literatura II. Dirección: Avenida Venus No. 37, Fracc. Nueva Esperanza. CP. 80370. Navolato, Sin. anamaría_mon@hotmail.com. ²Docente de la Unidad Académica Preparatoria Navolato de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Titular en la Asignatura: Matemáticas. Dirección: AV. Cuauhtémoc no. 60 entre Almada y Fortino Cuellar, 80370. Navolato Sinaloa. yadiranborquez@hotmail.com. ³Docente de la Unidad Académica Preparatoria Navolato de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Titular en la Asignatura: Mecánica. Dirección: Calle del Capule, 1226, residencial Santa María, Navolato Sinaloa. antonio_reyes70@hotmail.com

RESUMEN

En el NMS ha sido relevante investigar La noción de lectura y cómo se desarrollan las habilidades de comprensión lectora ya que son la base del aprendizaje. De acuerdo a Frida Díaz Barriga y Hernández (2002) la comprensión crítica y reflexiva de textos es una de las actividades nodales en la construcción de significados. Las habilidades de comprensión lectora se desarrollan en los sujetos aprendices de manera estratégica y autorregulada, esto lo sabemos hoy gracias a las investigaciones. Impulsar el desarrollo de las competencias comunicativas coadyuva en el fundamento del currículum consistente en educar para que el alumno adquiera habilidades que le permitan enfrentar problemas de manera colaborativa y competente.

Palabras clave: Construcción de significados, lector, texto y competencias.

SUMMARY

In the NMS has been relevant to investigate the notion of reading and how reading comprehension skills are developed as they are the basis of learning. According to Frida Diaz Barriga and Hernandez (2002) critical and reflective understanding of the

composition of texts written are nodal activities in the construction of meanings. We now know that the skills of reading and typesetting apprentices develop in subjects strategically and self-regulated, thanks to this research. Promote the development of communication skills contributes to the foundation of the curriculum consists of educating for students to acquire skills that allow them to face problems collaboratively and competently.

Key words: construction of meaning, reader, text and skills.

INTRODUCCIÓN

El Bachillerato universitario en la UAS se ha sometido a la diversidad de evaluaciones externas orientadas a diagnosticar logros en los aprendizajes de acuerdo al Enfoque en Competencias. La Evaluación Nacional de Logros Académicos en Centros Escolares llamada comúnmente Prueba Enlace es una de las evaluaciones que han tenido mayor sistematicidad porque nos presentan sus diseños, manuales, materiales (textos) para entrenamiento tanto a docentes como estudiantes para establecer los diagnósticos en los aprendizajes a través del área de matemáticas y de español haciendo llegar a la institución los resultados. La temática de esta tesis se centra en el área de Comunicación, expone los procesos a través de los cuales se arriba a la comprensión lectora.

Se define la comprensión lectora como *la capacidad de un individuo para analizar, comprender, interpretar, reflexionar, evaluar y utilizar textos escritos, mediante la identificación de su estructura sus funciones y sus elementos, con el fin de desarrollar una competencia comunicativa y construir nuevos conocimientos que le permitan intervenir activamente en la sociedad. Esta definición la presentan los integrantes del comité de diseño de ENLACE MS (2012)*

En esta investigación se ha tenido el propósito de describir como los alumnos expresan la noción de lectura. Explicar el uso de macrorreglas para lograr la construcción de significados y describir el proceso de comprensión que viven los alumnos en esta experiencia. También exponer la relación que se observa en la construcción del concepto lectura y cómo va haciendo uso de las macrorreglas en el tránsito de los grados subsecuentes que componen el bachillerato universitario.

Objetivo. Conocer el proceso de maduración en la noción de lectura, analizar el desarrollo de habilidades en el uso de las macrorreglas en la comprensión lectora, al avanzar en los grados consecutivos en el nivel medio superior en los estudiantes de la Escuela Preparatoria Navolato.

Supuesto. Con el siguiente supuesto se pretende centrar la investigación en la búsqueda de los datos que nos permitan constatar lo siguiente:

Si los alumnos del nivel medio superior maduran en sus procesos de aprendizaje y ejercitan las habilidades en el empleo de las macrorreglas, entonces, al arribar al tercer grado han desarrollado la noción de lectura, se han vuelto lectores competentes en base al uso adecuado de las macrorreglas mejorando la comprensión.

Sujetos. El bachillerato universitario está en la búsqueda y consolidación del uso de estrategias, por parte de los alumnos, que les conduzcan con éxito en la supervisión de su propia producción de significados al ir identificando las dificultades que se presenten, además de ir superándolas de manera consciente.

Los medios de información en este país expresan que la población carece de hábitos de lectura debido que se ha descuidado por parte de la familia y de los organismos institucionales promover el desarrollo de esta competencia comunicativa. En una nota publicada en el periódico el Noroeste de Culiacán el 21 de diciembre de 1998, se expone que el mexicano promedio lee medio libro al año, según datos estadísticos obtenidos por la ONU.

Los hábitos de lectura han disminuido aún en culturas que se distinguían por esta cualidad debido a la aparición de los medios audiovisuales que han resultado placenteros a los sentidos por requerir menor esfuerzo ante el procesamiento mental de la información.

Los neurolinguistas nos dicen que un cerebro que no lee es un cerebro que no se desarrolla y sabemos que la lectura nos dota de nuevas estructuras de lenguaje potencializando al lector en sus dominios cognitivos.

Al igual que la generalidad de la población nuestros estudiante prefieren los medios audiovisuales tales como el cine, televisión, internet, videojuegos, etc. por hallarlos más atractivos en lugar de leer un buen libro.

Se observa que los alumnos de nivel medio superior no sienten gusto por la lectura, la efectúan como una responsabilidad cansada que les produce enfado. No se les ha motivado a disfrutar con esta actividad. Se les imponen textos desfasados, la forma y los tiempos inadecuados en términos opuestos a la lectura estratégica generándoles sentimientos de rechazo hacia esta tarea e indisposición a realizar las prelecturas correspondientes a las clases planeadas.

Los profesores de nivel profesional de manera generalizada se quejan de la carencia de hábitos de lectura en la población estudiantil fenómeno social propio de la cultura. Por ello es importante que los maestros busquen actualizar sus prácticas didácticas utilizando los modernos medios electrónicos. Existen varias

investigaciones que apoyan el empleo de estrategias que orienten el procesamiento textual electrónico.

MATERIALES Y MÉTODOS

De acuerdo con Díaz Barriga (2002) durante el proceso de la comprensión el lector utiliza todos sus recursos cognitivos requeridos tales como habilidades psicolingüísticas, esquemas, habilidades y estrategias para reconstruir una representación que corresponda a los significados expuestos por el autor del texto además hace uso de los marcadores textuales y de formato que halla en el discurso. A partir de la información que expone el texto el lector debe ampliarla con sus propias interpretaciones, inferencias e integraciones para lograr profundizar en lo que el autor quiso comunicar. De este modo el lector puede ir más allá de lo comunicado en el texto y realmente ha elaborado la construcción que tendrá un estilo propio, es decir un cierto matiz especial de la persona. De tal manera que cada construcción se distinga de otras.

Para que el lector pueda obtener una comprensión eficaz, nos aclara Díaz Barriga (2002), son necesarias las actividades metacognitivas y el uso de estrategias autorreguladoras, a lo cual algunos autores llaman metacognición. No solamente los procesamiento a nivel micro y macro del texto se requieren para la comprensión, se ocupan además estrategias de autorregulación de la lectura.

A partir de la microestructura localizada en los párrafos se inicia el microprocesamiento extrayendo el significado de las palabras, organizándolas entre sí en base a los nexos y signos de puntuación para dar lugar al sentido global del texto.

Según van Dijk (1980) las macrorreglas textuales son las operaciones cognitivas que realiza el lector para extraer las ideas relevantes que le servirán para formular el tema que se expone.

El concepto de macrorreglas fue expuesto por el lingüista Van Dijk (1980) para explicar cómo los lectores construyen la macroestructura del texto. Nos dice que el sujeto lector aplica una serie de reglas al conjunto de proposiciones que forman el texto para obtener el contenido semántico que resume el sentido global del texto.

Los factores que hacen posible que la construcción de significados se presente como una forma específica de cada lector, se hallan en las interacciones que ocurren entre el lector, quien tiene intereses, actitudes, conocimientos previos y el texto que conlleva intenciones explícitas o implícitas por el autor. Además el contexto es otro

factor con demandas específicas, con una situación social determinada. Este último factor es el responsable de que el proceso de comprensión lectora se caracterice por ser un proceso interactivo.

Según Frida (20002) la interpretación de textos es un complejo proceso en el cual intervienen tres aspectos fundamentales que conllevan, a su vez una serie de elementos que se ponen en acción durante el proceso lector. El primero que mencionaremos es el sujeto lector quien expresa intereses, actitudes, conocimientos previos, etc. El segundo sería el texto que lleva latentes las intenciones del autor de manera explícita e implícita y el tercero es el contexto donde se manifiestan las demandas específicas, las situaciones sociales, etc. Estos aspectos no sólo están presentes sino que entran en acción al momento de realizar la lectura caracterizando al proceso lector como una actividad interactiva. Sin embargo es el lector quien construye, en esta interacción, desde su propio estilo de efectuar los procesamientos y presentar los productos de la comprensión imprimiéndoles rasgos personales que distinguen los estilos de cada lector.

Garner y Reis (1981: cit. Por Díaz Barriga y Hernández, 2002) señalan que muchos alumnos no pueden darse cuenta de la existencia de muchos obstáculos que pueden encontrarse cuando leen los textos, por lo tanto no pueden prever las medidas necesarias para autorregular su proceso de comprensión o bien de autosupervisión. Burón (1993: cit. Por Díaz Barriga y Hernández, 2002) denomina a este fenómeno metaignorancia, ya que el lector no se da cuenta de la existencia de obstáculos que hay que regular, lo cual implica no saber diferenciar cuando se está comprendiendo y cuando no.

Para superar estos atrasos en la comprensión el lector debe decodificar, interpretar, entender la utilidad de estudiar el tema de lectura y aplicar el contenido en el ámbito práctico, según Díaz Barriga (2002).

Las actividades autorreguladoras que seguirán después de establecer los propósitos de lectura consistirán en planificar las acciones o bien determinar el conjunto de estrategias a utilizar antes, durante y después de la lectura.

El plan para leer el texto debe elaborarse teniendo en cuenta las variables metacognitivas de la persona, tareas y estrategias, en base a esto se pueden seleccionar las estrategias con mayor pertinencia para desarrollar la tarea de lectura. Díaz Barriga (2002) nos dice que los lectores eficientes son quienes saben decidir cuales estrategias de las que conocen son las que favorecen el rendimiento en la comprensión en función de los propósitos planteados al inicio de la lectura.

Para conseguir un aprendizaje provechoso es necesaria la comprensión de textos,

nos dice Escalona (2006). La comprensión a su vez necesita del análisis y síntesis para consolidar los conocimientos que se van construyendo a partir de la lectura. El propósito de la comprensión es penetrar en el significado e importancia, sacando deducciones. Es pues la comprensión una ventaja y razón para aprender.

La comprensión es producto de una serie de acciones, atender y entender las explicaciones en clase, identificar y relacionar los conceptos claves, organizar la información relevante para dar lugar a que las ideas se conviertan en nuevos conocimientos. Es en la medida que se ejercite la comprensión en la que gradualmente se agiliza y se vuelve habilidosa.

Nos dice John Biggs (2005) que los alumnos no son culpables de tener niveles cognitivos bajos, se trata de alumnos mal orientados, buscan obtener buenas notas y más tarde conseguir trabajo remunerativo, no les mueve el interés genuino de aprender. Hoy día la escuela se ha sobre poblado de este tipo de alumnos, los Robert han aumentado y disminuido las Susan. Por lo que los docentes tenemos frente a nosotros la tarea de animar, entusiasmar, y generar ambientes de aprendizaje que provoquen placer en el estudio.

John Biggs (2005) expone que a través de la evaluación que el docente planea puede hacer que los alumnos estudien y aprendan lo que se ha propuesto.

Desde el modelo interactivo se aprecia a la lectura como una tarea cognitiva de gran complejidad que involucra varios procesos mentales que actúan coordinadamente sobre la información escrita. Acorde con esto, Kleiman (1982, cit. por León, 1991) sostiene que el camino que va de la descodificación a la comprensión del texto, exige un conocimiento general del mundo y de las acciones humanas, un conjunto de procesos perceptivos y cognitivos entre los que se incluyen eventos de discriminación perceptual, participación de memoria a largo plazo, codificación en orden serial. También requiere dirigir la atención y realizarse un procesamiento inferencial, además de incluirse procesos de comprensión lingüística que implican la recuperación e integración del significado de la palabra y el análisis de la estructura del texto.

Según León (1991) los anteriores mecanismos no se dan uno tras otro hasta conformar la coherencia global del texto, sino que estos se involucran en un proceso interactivo donde el lector va activando información simultánea desde todos los niveles.

En síntesis, para el modelo interactivo, la lectura es un proceso que se da a diversos niveles, donde el más alto lo alcanza la comprensión. Ésta se deriva de la

interacción que se da entre la información del texto y el lector, se constituyen en variables que al interactuar, generan la comprensión.

La lectura es estratégica. El lector eficiente actúa deliberadamente y supervisa constantemente su propia comprensión. Está alerta a las interrupciones de la comprensión, es selectivo en dirigir su atención a los distintos aspectos del texto y precisa progresivamente su interpretación textual, según Gómez Palacios (1995). De esta manera autorregula su proceso de comprensión.

En la UAP Navolato los resultados que reporta la aplicación de la P E NM ha sido reprobatoria, por lo que esta investigación se desarrolló en base al enfoque cualitativo aplicando pruebas de lectura y cuestionarios a los alumnos de primer y tercer grado de los alumnos de la UAP Navolato. Con el fin de indagar como se realiza el tránsito desde 1º a 3º en la consolidación de las habilidades comunicativas. Los aportes teóricos de Frida Díaz Barriga y Hernández (2002), Cooper, J. David (1990) entre otros, han sido centrales para el análisis del tema de estudio. Se incluyen las ideas nodales de los teóricos del enfoque en competencias. Considerando las 5 dimensiones del aprendizaje, según Márzanos (2005), el alineamiento constructivo que propone J. Biggs (2005).

La presente investigación se desarrolló bajo el enfoque cualitativo empleando el método fenomenológico con el fin de describir y analizar las experiencias de aprendizaje por medio de la comprensión lectora que han vivido los alumnos de la Escuela preparatoria Navolato tanto de 1º como de 3º; en relación al concepto de lectura y el uso de macrorreglas en comprensión lectora, de acuerdo a los lineamientos teóricos que van indicando los autores.

De un total de 1149 estudiantes distribuidos en los tres grados y en cada turno, en esta investigación se consideró a la población que componen los alumnos de primer y tercer grado, los cuales sumaron un total de 686 estudiantes de ambos grados, siendo 364 mujeres y 322 hombres, del total de alumnos de primer grado y del total de alumnos de tercer grado se extrajo la muestra.

A primer grado asisten 431 alumnos de los cuales 213 son mujeres y 218 hombres. Se ubican en 14 grupos, distribuidos en tres turnos, el matutino, vespertino y nocturno. Cada grupo está formado entre 25 y 30 alumnos.

¿Qué entiende por lectura? Fue la pregunta que se les planteó a los alumnos, tanto de primer como tercer grado y para obtener la información que aportara elementos de su experiencia en relación al concepto en cuestión se les pidió que desarrollaran la respuesta en función de lo que significa la lectura para la vida en la

escuela. Se procuró que los alumnos pensarán en sus respuestas y las ampliarán en base a sus vivencias como lectores.

La información acerca de la noción de lectura se levantó en el transcurso del primer semestre en los alumnos de primer grado.

Se investigó la noción de lectura en 44 alumnos de primer grado, cantidad que representa el 10% del total de la población de este grado escolar y se analizaron las respuestas en base a una serie de categorías que se fueron desarrollando en concordancia con las evidencias informativas que aportaron los alumnos investigados.

Se indagó la noción de lectura en 23 alumnos de tercer grado, esta cantidad de estudiantes constituye el 10% del total de población en este grado.

No se hallaron respuestas que ubiquen a los alumnos de tercer grado con pensamiento tautológico todos los alumnos investigados presentaron desarrollo de ideas claras y concisas. En su generalidad se advierte un avance en la expresión de sus experiencias en relación al concepto de lectura.

Los criterios que se siguieron para analizar el uso de macrorreglas se retomaron de los planteamientos teóricos de Díaz Barriga (2002) y Cooper (1990) quienes exponen que el tema nos responde a la pregunta ¿De qué trató el texto? Y está expresado en un enunciado simple, mientras que la idea principal se refiere a los enunciados de mayor relevancia que el autor utiliza para explicar el tema.

Las actividades que se realizan para la identificación de las ideas principales, según Díaz Barriga (2002) son las siguientes:

- a) Construcción de la representación global del texto.
- b) Hacer juicios sobre la importancia de la información y reducir la información trivial, secundaria y redundante.
- c) Consolidar la idea principal después de hacer un análisis reflexivo sobre el peso de aquellas ideas que se consideran relevantes.
- d) El macroprocesamiento requiere de las siguientes acciones:
- e) Jerarquizar la información más relevante y eliminar la irrelevante.
- f) Usa la paráfrasis al activarse los conocimientos previos y los conocimientos psicolingüísticos.
- g) Realiza arreglos por medio de los nexos para dar coherencia local y global que tenga sentido para los posibles lectores.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se observó evolución en el desarrollo del concepto lectura en los alumnos de tercer grado, para el 30% la lectura genera el desarrollo del intelecto. Conciben la comprensión como producto de una serie de acciones, atender y entender las explicaciones en clase, identificar y relacionar los conceptos claves, organizar la información relevante para dar lugar a que las ideas se conviertan en nuevos conocimientos y estar en condiciones de entregar productos de lectura como controles de lectura. A pesar que no especificaron que la lectura es la base del aprendizaje se puede inferir que al exponer que el intelecto se fomenta con la lectura están considerando que una lectura eficiente sustenta el aprendizaje.

Otro 30% de alumnos de tercer grado dejan claro que la lectura eleva el intelecto, mejora el dominio del lenguaje, ayuda a manejar mayor cantidad de términos y se mejora la dicción. Como explica Smith (1989) el desarrollo del vocabulario es consecuencia de la capacidad cognitiva. También nos dice Juan Delval (1991) a medida que se incrementa el nivel cognitivo en base a la comprensión lectora la capacidad verbal aumenta.

Los alumnos de primer grado son quienes expresan un pensamiento tautológico o bien desarrollan una idea muy confusa que no comunica nada, al intentar definir lectura. En los alumnos de tercer grado no se halló este problema. Los alumnos de tercer grado siempre logran comunicar ideas estructuradas de manera lógica y coherente.

En las respuestas que dieron Los alumnos de tercer grado hablaron de la importancia de leer en voz alta, respetando la puntuación y entonación correcta, enfatizaron sobre todo el incremento del vocabulario y la fluidez en la lectura de voz y son quienes mencionan los productos de lectura como entrega de controles de lectura.

Díaz Barriga (2002) expone que en la escuela, en el nivel primaria y secundaria, se limitan a enseñar la lectura de voz alta, entrenando al alumno en la dicción, empleo del vocabulario, entonación, etcétera, y descuidan el macroprocesamiento del texto y el desarrollo de las estrategias autorreguladoras. En los sujetos aquí estudiados podemos observar que son los alumnos de primer grado los que presentan los problemas que Frida nos señala y descuidan un procesamiento bajo la dinámica flexible y reflexiva.

Sin embargo se halló que los alumnos de tercer grado consideran mayor cantidad de conceptos o categorías al desarrollar el concepto de lectura lo cual deja ver que han logrado mejorar su proceso de maduración al expresar sus ideas acerca del concepto lectura. Utilizan recursos cognitivos, psicolingüísticos y socioculturales

de manera inteligente y sofisticada. Por lo que podemos apreciar que la noción de lectura, en los estudiantes de tercer grado ha evolucionado en el transcurso de los grados superados hasta este último año escolar.

El 75% de los alumnos que transcribieron el subrayado para obtener el resumen presentaron incapacidad para construir la macroestructura del texto, no se desprendieron del texto. No hubo inferencia tampoco parafraseo que movilizara los conocimientos previos. No hubo procesamiento interactivo, sino pasivo al tratar con la información, no fueron capaces de elaborar las proposiciones o ideas que deben ser el resultado de la interpretación del texto en forma adecuada.

Por lo tanto el 75% de los alumnos de primer grado se conducen de acuerdo a la enseñanza tradicional en su desempeño como lectores.

En comparación con los alumnos de primer grado los de tercer grado han superado el nivel de procesamiento textual ya que utilizan sus propios recursos lingüísticos al elaborar síntesis en base a proposiciones que se apegan a las ideas expuestas en el texto. Demuestran haber ejercitado, organizado, diferenciado e integrado sus esquemas cognitivos. De acuerdo a Cairney (2002) el sujeto desarrolla sus estructuras de conocimiento en la medida que incrementa sus esquemas a través de la instrucción escolar.

El 2.17 % de los alumnos de tercer grado pudieron establecer la relación entre los conocimientos que ya poseían con las nuevas ideas del texto y procesaron el contenido implícito, lo cual indica que son alumnos con eficiente desarrollo cognitivo. Cooper (1995) nos dice que el lector a través de sus experiencias, elabora diversos esquemas que evocará según la información que el texto le proporcione. Es indispensable que el lector posea determinada información previa que le sirva de base para lograr la comprensión de la información implícita del texto. El lector comprenderá la información implícita sólo si puede relacionarla con los conocimientos ya adquiridos.

Los alumnos que emplean las macrorreglas realmente han podido comprender los significados explícitos e implícitos del texto. Para Frank Smith (1989) la identificación del significado es sinónimo de la comprensión. El significado que los lectores comprenden del texto corresponde a lo que ya saben y a lo que van construyendo o interpretando del contenido del texto. La comprensión puede ser considerada como la reducción de la incertidumbre del lector.

El lector de 3º empleó una serie de recursos cognitivos psicolingüísticos y sintácticos para procesar un conjunto de enunciados y construir su propio discurso sustentado en su nivel de desarrollo mental y cultural social, de acuerdo con Frida

Díaz Barriga (2002) orientándose hacia el significado global del texto. Van Dijk (1980) explica como los lectores construyen la macroestructura del texto, nos dice que el sujeto lector aplica una serie de reglas al conjunto de proposiciones que forman el texto para obtener el contenido semántico que resume el sentido global del texto.

Los alumnos que realizaron el macroprocesamiento de manera eficiente fueron condensando la serie de ideas que presentaba cada párrafo en frases propias, una vez que captaron el sentido global del texto para hilar de manera coherente dichas expresiones y presentar el desarrollo del tema con orden lógico. En base a este procesamiento de la información fueron obteniendo una jerarquía de ideas hasta constituir el significado global del texto.

El 2.17% de los alumnos de tercer grado identificaron la idea principal del párrafo una vez que se entendieron la relación que guardan entre si las proposiciones que componían el párrafo. Todas las frases que construyeron fueron aportando datos que ampliaron la información del tema, hablando de lo mismo por lo que se fueron complementando de manera lógica y coherente y se formaron la representación global del texto.

Para que los lectores obtengan la representación textual deben efectuar el microprocesamiento operando actividades cognitivas menos complejas que las requeridas por el nivel macro. Una vez realizado el microprocesamiento el lector está en condiciones de pasar a desarrollar el macroprocesamiento por lo que podemos afirmar que el 2.17% de los alumnos de tercer grado que presentaron el resumen basados en el uso de macrorreglas tuvieron eficiente trabajo en el nivel micro.

Según Brown y Day (1983, cit. Por Educador Marisa_ formador de maestros, 2008) la selección de ideas principales y su condensación conducen a la construcción del tópico, dando como resultado el resumen de un texto. De esta manera se realiza el macroprocesamiento en base al uso de las macrorreglas. Los alumnos que se estudiaron en esta investigación y lograron con éxito el empleo de las macrorreglas condensaron la información del texto leído una vez que identificaron las ideas principales que les sirvieron para integrar el tema.

Los alumnos que usaron las macrorreglas evidencian haber activado los recursos mentales necesarios para el macroprocesamiento. De acuerdo a Van Dijk (1980) los alumnos que emplearon las macrorreglas llevaron a cabo operaciones cognitivas para lograr la comprensión del texto. Estas son la supresión, la selección, generalización e integración o construcción.

El alumno C desarrolló el resumen en base al macroprocesamiento partiendo de la representación textual que tuvo lugar en el microprocesamiento.

CONCLUSIONES

En el estado del arte existen variedad de aportes teóricos acerca del concepto lectura. Abundan investigaciones sobre este rubro en cada uno de los niveles escolares. Lo cual es indicador de la importancia que tiene este estudio para mejorar la calidad de los aprendizajes y en especial se ha revolucionado el conocimiento de los procesamiento textuales que implica la actividad de comprensión en los ambientes áulicos donde interactúan lectores, textos y docentes. Todo esto debe facilitar a los profesionales planificar las intervenciones pedagógicas integrando a todos los aspectos la noción de lectura y el micro y macroprocesamiento.

Los resultados que arroja esta investigación van acordes a los que se han publicado por parte de la SEP al evaluar al nivel medio superior a través de la Prueba Enlace. Sólo mencionaremos que el bachillerato universitario está reprobado en el área de competencias comunicativas.

En relación al concepto lectura los alumnos de primer grado expresan deficiencias en las ideas que integran este tema. Pero a medida que transitan en los grados subsiguientes enriquecen su noción de lectura.

Se observaron mejoras tanto en la expresión del concepto lectura y se evoluciona en cuanto al uso de las macrorreglas a partir del primer hasta el tercer, es cierto, pero no alcanzan el nivel en amplitud y profundidad, de acuerdo a lo que exponen los teóricos sobre lectura y comprensión.

Los alumnos conciben la lectura como base del aprendizaje, esto es bueno, pero no lo ligan con los micro y macroprocesamientos, tampoco con el nivel hipotético deductivo que tiene que ver con la habilidad comunicativa.

También hallamos que los alumnos de 3º superan a los de 1º en cuanto al uso de macrorreglas sin embargo es muy bajo el porcentaje de lectores competentes de acuerdo a los criterios de los aportes de teóricos.

Este grupo de alumnos de tercer grado se limitaron a parafrasear la información que el texto proporciona y no la ampliaron con los datos que pudieran haber tenido para extender el tema. Construyeron el significado del texto de manera parcial; sólo hicieron referencia a las ideas explícitas sin abarcar la idea global implícita en el texto.

Nos dice Hernández (1998) que el pensamiento hipotético deductivo es capaz de razonar sobre discursos que no tienen su base en situaciones concretas, en este caso el pensamiento elabora operaciones abstractas. Un sujeto con pensamiento formal

es quien está preparado para plantear hipótesis y controlar las variables implicadas en su estudio para comprobarlas o rechazarlas.

Por lo tanto el 78.26% de los alumnos estudiados de tercer grado no han desarrollado la capacidad del pensamiento hipotético deductivo necesario para el procesamiento del significado global del texto y no lograron hacer uso de todas las operaciones mentales que nos indica Van Dijk (1980) y Díaz Barriga (2002) acerca de las macrorreglas.

Llegamos a la conclusión: Nos parece muy aceptable la idea de Frida Díaz B. (2002) al argumentar que los lectores autoregulan sus aprendizajes de acuerdo a sus características de personalidad, la cultura y sus condiciones. Por lo tanto el trabajo de enseñar y evaluar la comprensión lectora requiere de profesionales que se desempeñen de manera flexible y reflexiva.

Consideramos que tenemos mucho que revisar y aprender como docentes acerca de este complejo arte de enseñar a construir significados en ambientes áulicos que motiven y faciliten los aprendizajes en base al complejo procesamiento textual.

LITERATURA CITADA

- Días, B. F. y Hernández, R. A. G. (2002). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo, Una Interpretación Constructivista. México, Mc GRAW-HILL Interamericana Editores.
- Van, D. T. A. (1989). *La Ciencia del Texto* Barcelona, Paidós.
- Cooper, J. D. (1990). *Como Mejorar la Comprensión Lectora*. Madrid, Aprendizaje Visor-MEC.
- Biggs, J. (2005). Calidad del aprendizaje universitario. España. Narcea Ediciones.
- Márzanos, R. J. y Pickering, D. J. (2005). Dimensiones del aprendizaje. Manual para el Maestro. México. Ed. ITESO.



uaim
10 Aniversario

RA XIMHAI

Volumen 10 Número 5 Edición Especial
Julio – Diciembre 2014

RELACIÓN MAESTRO ALUMNO Y SUS IMPLICACIONES EN EL APRENDIZAJE

MASTER STUDENT AND THEIR IMPLICATIONS IN THE LEARNING RELATIONSHIP

Edna Guadalupe **García-Rangel**¹; Ana Karenina **García Rangel**² y José Antonio **Reyes Angulo**³

¹Maestra Asignatura de la Unidad Académica Preparatoria Navolato de la Universidad Autónoma de Sinaloa. ²Maestra Asignatura de la Unidad Académica Preparatoria Navolato de la Universidad Autónoma de Sinaloa. ³Profesor e Investigador de Tiempo Completo de la Unidad Académica Preparatoria Navolato de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Responsable: Edna Guadalupe García Rangel, Ignacio Zaragoza 356, Col. Alcanfores, Navolato, Sinaloa. Teléfono: 672 109 5889. Correo electrónico: ednagarcia@hotmail.com

RESUMEN

El presente documento es producto de un trabajo de investigación realizado sobre la relación maestro alumno, y cómo influye ésta en el aprendizaje de los estudiantes del bachillerato universitario. Como parte de los resultados se encontró que el tipo de relación que el maestro lleva a cabo con sus alumnos, es una relación basada en la cordialidad y el respeto, en el que el proceso de enseñanza aprendizaje se da en el marco de un simple encuentro de ambos agentes en el salón de clases. Los principales factores que obstaculizan la relación maestro alumno son: las características personales de los sujetos que participan en el proceso, el interés, la disposición y el compromiso que tanto alumnos como docentes deben de tener hacia el acto educativo, los grupos numerosos, la poca motivación que recibe el alumno de su maestro, entre otros.

Palabras clave: Interacción educativa, proceso de enseñanza aprendizaje.

SUMMARY

This document is the result of a research conducted on teacher-student relationship, and how it influences learning in college students high school. As part of the results found that the type of relationship that the teacher performs with his students, is based on friendliness and respect relationship, in which the process of

learning occurs in the context of a simple game of both agents in the classroom. The main factors impeding the student teacher ratio are the personal characteristics of the subjects participating in the process, interest, willingness and commitment that students and teachers should have toward the educational act, numerous groups, poor motivation that the student receives from his teacher, among others.

Key words: Educational interaction, teaching-learning process.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día uno de los obstáculos más importantes para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje es la formación, la evolución y los distintos estados que guarda la relación entre maestro-alumno, en los distintos centros de enseñanza, los cuales pueden variar dependiendo de la institución que se trate y del nivel educativo de la misma. Por lo anterior, resulta indispensable abordar esta temática para su análisis y al mismo tiempo, difundir este problema que se presenta de manera cotidiana en las aulas, teniendo como fin, el propiciar la reflexión por parte de los docentes, así mismo, al diálogo y a la generación de propuestas, en aras de mejorar el proceso enseñanza- aprendizaje, lo que implica un reto para los nuevos escenarios educativos.

En el caso de la Unidad Académica Preparatoria Navolato de la UAS, el problema sobre la relación maestro-alumno adquiere tintes cada vez más preocupantes, ya que las expresiones más palpables pueden traducirse en algunos casos, en deserción escolar o en bajo aprovechamiento, en ocasiones en ausentismo o bien, en la falta de interés del alumno por su preparación académica.

En este centro de estudios de carácter público, encontramos una múltiple gama de complejidades resultante del universo de alumnos, los cuales tienen como extracción los niveles sociales que van desde los más humildes hasta los de mediana capacidad económica, pasando por el hecho de tratarse de alumnos cuya residencia está en el medio rural y la floreciente cultura urbana de una ciudad en crecimiento, lo cual trae como resultado que la forma y vínculos de llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje deben ajustarse a una fórmula donde deben coexistir armoniosamente la pareja educativa, sin embargo, no siempre es así.

La forma en que dicho problema se evidencia es la falta de óptimos logros de identificación e incluso afectivos que los alumnos desarrollan con sus maestros, los cuales no han podido o se han desatendido del problema por diversos factores o actitudes que influyen en la situación, tales como: la forma de ser del profesor dentro del aula, el no saber escuchar, la intolerancia, el uso del lenguaje demasiado técnico al impartir clases, las carencias pedagógicas didácticas, el no permitir cuestionamientos, la monotonía en clases, la falta de motivación, entre otros; es decir, algunos docentes

desarrollan conductas que lejos de despertar el interés académico en el alumno parecen alejarlo más de su formación académica.

Un aspecto importante a considerar, que impide que la relación maestro-alumno propicie de manera efectiva los aprendizajes, en algunos casos, es la edad del profesor, ya que en nuestra escuela preparatoria una parte de la planta docente son profesores que cuentan entre 50 y 60 años de edad, lo cual genera que no haya empatía con los estudiantes, puesto que éstos son jóvenes entre 16 y 18 años de edad, es decir, la diferencia de edades entre profesores y alumnos es considerablemente amplia, lo que conlleva a que el alumno no se identifique con sus profesores, y por ello haya apatía en las clases y la relación maestro-alumno se vaya deteriorando.

Por otro lado, los profesores de la referida Unidad Académica, por lo general, se limitan a cumplir con su horario de clases asignado por las autoridades del centro escolar. Es decir, llegan a la institución con el tiempo justo para dirigirse al salón de clases, exponen el contenido del día, y de la misma forma pasan de una aula a otra y al finalizar su última sesión se retira del centro educativo.

Por lo anterior, el docente al realizar esta rutina de manera diaria trae como consecuencia que no se da el tiempo para interactuar con los estudiantes fuera de las aulas que le permitan establecer lazos de confianza y amistad, acercarse y platicar con ellos con el fin de conocer sus inquietudes, sus expectativas, sus aspiraciones, sus problemas, del tal forma que un momento dado los alumnos logren identificarse con sus profesores, se motiven y se despierte el interés por el aprendizaje.

Otro aspecto importante que podemos señalar como factor para que la relación maestro-alumno se vea afectada es el ambiente en el que se desarrolla el proceso enseñanza-aprendizaje, puesto que la práctica educativa en la institución es unidireccional, es decir, en las aulas los profesores son transmisores de información y no promueven la participación del alumno; además, no brindan la confianza al alumno para que éste resuelva sus dudas, cuestione u opine sobre los temas vistos en clase debido al miedo o temor de ser juzgado por el maestro por no comprender la explicación.

Por todo esto, la motivación e incluso la cercanía de los alumnos con los maestros de esta escuela depende en gran medida del grado de identificación que los alumnos tengan hacia éstos, así como el que estos últimos tengan como técnicas de enseñanza ejercicios o métodos pedagógicos, que sepan despertar en los alumnos el interés y, sobre todo, la atención que demandan cada una de las materias que conforman el plan de estudios, lo cual viene a coincidir con la particularidad propia de las inquietudes de la edad de nuestros alumnos en la etapa de crecimiento en

que se encuentran en esta época, así como la búsqueda de estos por una identidad propia con objetivos y metas perfiladas, principalmente por la búsqueda de la opción educativa de nivel superior que tendrán que elegir una vez concluida su enseñanza media superior.

Sustentación Teórica

La presente investigación está fundamentada en la teoría psicopedagógica del humanismo. En líneas generales, se refiere al estudio y promoción de los procesos integrales de la persona y que ésta debe ser estudiada en su contexto interpersonal y social. De acuerdo con esa perspectiva los alumnos son entes individuales, únicos, diferentes de los demás; personas con iniciativa, con necesidades personales de crecer, con potencialidad para desarrollar actividades y para solucionar problemas creativamente. En su concepción, los estudiantes no son seres que sólo participan cognitivamente, sino personas con afectos, inquietudes, intereses y valores e ideas particulares, a quienes debe considerarse en su personalidad total.

Cotera (2003), señala que *es difícil poder enseñar cuando no hay una buena relación maestro-alumno, ya que si ésta no se da, el lograr el éxito en la enseñanza aprendizaje será muy difícil* (Cotera, 2003:4). Por ello es indispensable que, para que haya éxito en el proceso de aprender, la relación entre el maestro y sus alumnos debe estar basada en la atención, el respeto, la cordialidad, la responsabilidad, el reconocimiento, la intención, la disposición, el compromiso y el agrado de recibir la educación y de dar la enseñanza; en otras palabras, se hace una nueva sociedad en su conjunto, ya que se establecen acuerdos y ambas partes adquieren un compromiso fundamental: el maestro enseña, el alumno aprende.

En este sentido, se puede decir que debe haber necesariamente compromiso por parte de los sujetos que conforman la pareja educativa, así como responsabilidad, honestidad, atención y participación, ya que si uno de los dos no asume la responsabilidad y compromiso el proceso enseñanza aprendizaje no tendrá éxito.

Diversos investigadores se han preocupado por estudiar las formas de cómo se dan las relaciones entre los maestros y sus alumnos y si éstas impactan en el aprendizaje de estos últimos. Flanders (1977) afirma que el docente en su práctica cotidiana dentro del aula, tiene mayor grado de participación que todos sus alumnos en su conjunto y que este fenómeno se presenta en todos los niveles educativos, es decir, desde el nivel preescolar hasta la universidad; además, señala, que más de las dos terceras partes de las interrogantes que formula el maestro, son preguntas dirigidas a una respuesta; los maestros no toman en cuenta las ideas y las opiniones de sus alumnos; los alumnos al preguntar generalmente lo hacen nada más para

aclarar algo o para que se les repita el cuestionamiento y no para exponer una argumentación propia.

En este sentido, se puede decir que los profesores durante la práctica educativa, continúan sin considerar al alumno, es decir, valorar sus ideas y/u opiniones y actúan como poseedores de los conocimientos, lo cual, en lugar de fomentar la participación, el interés en la temática, provocan apatía, desinterés por parte del alumno.

En investigación realizada sobre el fenómeno de la deserción llevada a cabo en 1991 por el subsistema D.G.T.I., en los centros de bachilleratos tecnológicos, se encontró que un factor que afectaba el proceso enseñanza aprendizaje es la falta de empatía por parte del maestro, así como una mala relación entre él y sus alumnos (Martínez, 2008).

En el año 2003, Victoria Maldonado y Lorena Marín realizaron una investigación sobre el rendimiento escolar y las implicaciones del comportamiento del maestro en el fracaso escolar, dentro de sus conclusiones las autoras mencionan que la mayor parte de los alumnos no tienen una relación con sus maestros, que no hay comunicación entre ellos, lo cual genera que no haya comprensión en los textos, no hay apoyo del profesor ni confianza para resolver dudas que pueden surgir durante el proceso enseñanza-aprendizaje, lo cual trae como consecuencia de que muchos estudiantes tengan fracaso escolar (Maldonado y Marín, 2003).

En este sentido, Bohoslavsky (1986), argumenta que el profesor a través de cómo realice su función docente, va a propiciar en sus estudiantes el aprendizaje en determinados vínculos. Por esto la manera de ser de el profesor, la manera de impartir clase, cobra una importancia especial, no sólo en función de los aprendizajes académicos que registre en los programas, sino también en el aprendizaje de socialización que registrará el alumno a través de las relaciones vinculares que practique en el aula y en la escuela. La acción docente debe trascender el ámbito de las relaciones en clase y proyectarse en las relaciones hacia la sociedad.

Por ello es que, para que el proceso enseñanza aprendizaje se logre de manera exitosa, el docente debe poner su máximo esfuerzo para que se dé de esta manera, es decir, durante su práctica docente, además de impartir sus clases debe buscar y emplear estrategias didácticas y motivacionales que le permitan al alumno comprender los contenidos y, al mismo tiempo, despertar y mantener su interés en los mismos.

Sánchez (2005), realizó una investigación sobre la relación maestro-alumno y las relaciones de poder en el aula, en la cual, se encontró que las relaciones maestro-

alumno pueden calificarse como *asimétricas, distantes y defensivas* ya que el docente se limitaba solamente a establecer contacto con los estudiantes por medio de los contenidos, es decir; en clases sólo se tocaban temas incluidos en el programa de estudios, además de que en su discurso utilizaba un vocabulario complejo, difícil y rebuscado para los estudiantes tomando en cuenta la forma ordinaria, común y coloquial de expresarse de los alumnos.

Así mismo, Zepeda (2007), realizó un estudio sobre la percepción de la relación profesor-alumno. En este estudio señala que existen diversos factores que influyen en el desempeño académico de los estudiantes. Uno de esos factores, indica la autora, es el ambiente emocional en que se desarrolla el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Por lo anterior, se puede decir que es importante que durante el proceso enseñanza aprendizaje, éste, se dé en un ambiente adecuado y propicio para tal fin. Como señalan Villa y Villar (1992), el aprendizaje se construye principalmente en el marco de las interrelaciones personales que se establecen en el contexto del aprendizaje. En otras palabras, el aprendizaje se da tanto por el tipo de relación entre el maestro y sus alumnos, por el cómo se da el proceso de la comunicación en el aula y el cómo se imparten los contenidos académicos con referencia a la realidad de la clase.

Cabe señalar que el medio por el cual se efectúa el proceso de la comunicación es el lenguaje y dentro del aula el profesor hace uso de éste para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje. En este sentido Postic (1982), plantea que la comunicación en el aula se da a través del diálogo y que éste por lo general es asimétrico; es decir, el maestro como poseedor de conocimiento, se convierte en el protagonista del proceso educativo, el decide, ordena, señala, juzga, entre otras cosas, y el alumno se le subordina y obedece sus demandas.

Asimismo, Martínez-Otero (2007), señala que pueden surgir problemas de comunicación y alterar la relación maestro-alumno u obstaculizarla, pero no por ello han de adoptarse actitudes fatalistas, sino al contrario. Ante las adversidades adquiere gran importancia la postura comprensiva, empática y amistosa, ya que las dificultades en las relaciones constituyen oportunidades para reconducir el proceso a través de la receptividad, la negociación, la discusión guiada, la apertura a expresar opiniones, la empatía, la clarificación de malentendidos.

Al respecto, K. Berlo (1969) señala que la interacción empática es vital en el proceso de la comunicación, ya que cuando dos personas se comunican intentan ponerse en el lugar del otro o lo que llamamos coloquialmente *ponerte los zapatos*

del otro. Es decir, en una interacción caracterizada por la empatía, es fundamental que los involucrados traten de visualizar el mundo en la misma forma que lo hace el otro. La comunicación tiene como objeto la interacción, el asumir recíprocamente el rol del otro, el obtener una perfecta combinación de sí mismo y el otro. A medida que la interacción crece las expectativas se tornan perfectamente interdependientes y se busca anticipar, predecir y comportarse de acuerdo a las necesidades mutuas.

Por su parte Vera y Zebadúa (2002), afirman que es necesario replantearse una nueva forma de diálogo más democrático y participativo en el salón de clases, donde los alumnos se sienten sujetos del proceso de aprendizaje y vayan desarrollando su autonomía en la conquista del conocimiento.

Es por ello que a través del diálogo, maestros y alumnos sean capaces de llegar a acuerdos, para asumir de manera autónoma las normas de comportamiento dentro del aula y en general, las reglas del curso se deben establecer de manera colectiva, para aprender y enseñar a tener la capacidad de tomar decisiones propias.

Finalmente, se puede decir que los dos sujetos que forman la pareja educativa son los responsables de su buena o mala relación, sin embargo, el maestro, como el coordinador del grupo y de los trabajos que en él se realizan, debe de propiciar un ambiente agradable que logren generar una buena relación entre él y sus alumnos.

MATERIALES Y MÉTODOS

El enfoque que se utilizó en la presente investigación es el mixto, el cual, representa la combinación de los enfoques cualitativo y cuantitativo. Las técnicas de investigación fueron la entrevista semi estructurada, dirigida a 9 docentes de segundo grado; la encuesta, aplicada a 343 estudiantes del mismo grado; y la observación participante, realizada en diversas sesiones de clase presididas por los docentes entrevistados y en presencia de los sujetos encuestados, teniendo como escenario la Unidad Académica Preparatoria Navolato.

Para el interpretación y análisis de la información recopilada se hizo uso de la triangulación de datos, para lo cual, se compararon los datos obtenidos de las encuestas aplicadas a los alumnos con la información proporcionada por los profesores de las diversas asignaturas y con las observaciones realizadas dentro de las aulas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados encontrados en la investigación fueron los siguientes:

En cuanto a cómo es la relación maestro alumno se encontró que la mayoría de los estudiantes consideran que tienen una relación *buena y regular* con sus profesores, ya que consideran que éstos dominan y exponen bien la asignatura que imparten y en ocasiones ayudan a los alumnos a resolver posibles dudas sobre los temas vistos en clase. En otras palabras, la relación no va más allá de una simple relación maestro-alumno, ya que tanto el primero como el segundo se limitan a cumplir con el rol que les corresponde en la educación tradicional, el maestro explica y el alumno escucha.

En cuanto a los factores que intervienen para favorecer la relación maestro alumno se encontró que el 69% de los sujetos encuestados señalaron que el aspecto más importante que tomaban en cuenta para relacionarse de la mejor manera con sus profesores y que además aprendieran los contenidos escolares es la forma de ser del docente dentro del aula. En las observaciones realizadas, se encontró que los profesores que se mostraban alegres y amables durante su ejercicio generaban un ambiente relajado dentro del aula y esto ayudaba a que los alumnos se mostraran más dispuestos a participar durante las clases, en cambio, los profesores que se mostraban más serios durante la clase generaban un ambiente más tenso y al ser así los alumnos se mostraban más renuentes a participar.

En el aspecto relacionado con la edad del profesor, sólo el 9% de los estudiantes encuestados manifestaron que era importante para relacionarse con sus profesores; es decir, la mayoría le da mucho más importancia a la forma de ser del profesor dentro del aula que a su edad, por el contrario, los profesores indicaron que sí era muy importante la edad ya que los maestros de mayor edad señalaron que los estudiantes sienten mayor afinidad y empatía con los docentes más jóvenes.

En relación a los conocimientos del profesor, sólo el 15% de los alumnos contestaron que era lo más importante, por lo que se puede decir que para los estudiantes no es suficiente que el docente domine la materia que imparte sino que además demandan otros aspectos. En otras palabras, para que el proceso enseñanza aprendizaje se dé de manera exitosa debe tender a producir satisfacción en los estudiantes y a favorecer los aspectos personales, motivacionales y actitudinales de los sujetos implicados en el proceso.

Con respecto a la motivación, el 71% de los encuestados contestaron que sí contaban maestros que los motivaran, mientras que el 29 % respondieron que los docentes no los motivaban para aprender los contenidos del programa. Porcentualmente hablando es un índice considerable; sin embargo, cuándo se les cuestionó a los estudiantes que indicaran con cuántos profesores se sentían motivados durante clases, el total de de ellos indicaron que solamente los motivaba

un profesor; es decir, de los nueve profesores correspondientes a las asignaturas que cursan los estudiantes de segundo grado, solamente con uno de ellos se sienten motivados.

Cabe mencionar, que cuando se les preguntó a los alumnos sobre los factores que influían para que hubiera una identificación o acercamiento con sus profesores, la mayoría de los estudiantes señaló que lo más importante para ellos era la forma de ser del profesor dentro del aula y que la asignatura impartida no influía en la relación con sus profesores, ni en la motivación. Sin embargo, a pesar de que el alumno no le da importancia a la asignatura impartida por el profesor, se encontró que hay mayor aceptación hacia los maestros y mayor grado de motivación a los alumnos, por parte de aquellos profesores que imparten asignaturas de las áreas sociales que por las asignaturas relacionadas con las ciencias exactas.

Otro aspecto que cabe mencionar, es que los profesores del centro educativo no conocen a todos los alumnos a los que les imparten clases, ni logran identificarlos por su nombre, argumentando la cantidad de grupos a su cargo y lo numerosos que éstos eran.

En cuanto a las causas que los estudiantes consideraron por las que no aprendían los contenidos escolares, ellos señalaron: la forma de explicar del profesor, el desconocimiento de la utilidad de la asignatura, la falta de motivación por parte del profesor, entre otras.

Finalmente, sobre los docentes que establecen lazos afectivos con sus alumnos, se determinó que no hay disposición por parte del personal docente en propiciar una relación de confianza y amistad con sus alumnos, ya que sólo el 26% de los estudiantes mencionó haber logrado. Los profesores únicamente tratan de llevar una relación cordial para el buen desarrollo del curso; no se preocupa si los estudiantes realmente entendieron y comprendieron la temática impartida en clase y a la hora de la evaluación ante las bajas notas el único responsable es el alumno.

CONCLUSIONES

En el paso del tiempo, han surgido diversos modelos pedagógicos, que poseen diversas características y diferentes enfoques; sin embargo, a pesar de esas modificaciones en la educación, el proceso de enseñanza aprendizaje sigue con deficiencias, que en muchas ocasiones, son deficiencias precisamente pedagógicas del profesor las que impiden que dicho proceso sea exitoso.

Para que el proceso de enseñanza aprendizaje se lleve a cabo eficazmente, será

necesario que cómo parte de la planta docente de una institución educativa, hagamos cambios, en todo sentido. Cambios en los modelos pedagógicos utilizados; es decir, dejar atrás las prácticas tradicionalistas por optar por aquellas que consideran todas las partes del proceso: objetivos, estrategias, los sujetos. Cambios de actitud, olvidar la actitud conformista por adoptar una actitud comprometida con los alumnos, con la institución y con su propia labor. Cambios en donde el trabajo docente se caracterice por los hechos y por los resultados y no por sus discursos en los que, la mayoría de las veces no corresponden a las acciones del profesor.

Con la realización de este trabajo fue posible descubrir, que el acto educativo se ha convertido en un círculo vicioso, en el que los actores del proceso se enfocan a buscar responsables o culpables del fracaso del mismo, sin percatarse que todos cuentan con cierto grado de responsabilidad. Por lo tanto, del profesor depende el tomar la iniciativa para buscar y maximizar las relaciones interpersonales con los alumnos, promover y generar ambientes óptimos para que se desarrolle el proceso, en dónde el estudiante se sienta con la confianza y seguridad suficiente de participar, de preguntar, hacer comentarios, socializar sus opiniones dentro y fuera del aula sin temor a equivocarse, sentirse juzgado o criticado, sólo así, dejaremos de ser el profesor del modelo tradicional que ve al alumno como un objeto de aprendizaje, para pasar a un modelo caracterizado por concebir al alumno como sujeto de aprendizaje, y entonces, sólo entonces, estaremos formando de manera integral a los estudiantes. El verdadero docente es aquel que forma, aquel que tiene la capacidad de ver, de descubrir y valorar el potencial de sus alumnos.

LITERATURA CITADA

- Berlo, D. K. (1969). *El proceso de la comunicación. Introducción a la teoría y a la práctica*, 2ª Edición, El Ateneo, Buenos Aires.
- Bohoslavsky, R. (1986). *Psicopatología del vínculo profesor-alumno: el profesor como agente socializante*, en Glazman, R.: *Antología*. México, D.F. Ed. El Caballito.
- Cotera, B. C. E. (2003). Monografía: *La Disciplina*. Disponible en: www.monografias.com/trabajos14/disciplina
- Flanders, N. A. (1977). *Análisis de la interacción*. Madrid, España, Edit. Anaya.
- Maldonado, H. V. G. y Marín, B. L. (2003). Ensayo: Rendimiento Escolar: Implicaciones del comportamiento del maestro en el fracaso escolar. SUA-UNAM, México.

- Martínez, O. V. (2007). La buena educación: Reflexiones y propuestas de psicopedagogía humanista, Barcelona, España, Anthropos Editorial, pág. 174.
- Martínez, V. (2008). La relación maestro-alumno como motivación para el aprendizaje, en *Revista Postgrado*, Universidad de Guadalajara.
- Postic. (1982) *Estudios Psicológicos de la Relación Educativa*, Narcea, Madrid.
- Sánchez, G. A. G. (2005). La relación maestro-alumno: ejercicio del poder y saber en el aula universitaria, en *Revista de Educación y Desarrollo*, No. 4, octubre-diciembre 2005, Universidad de Guadalajara.
- Vera, V. M. V. y Zebadúa, I. (2002). Ensayo: Contrato Pedagógico y Autoestima. Disponible en: www.observatorio.org/colaboraciones/2002.pdf
- Zepeda, A. S. (2007). Estudio sobre la percepción de la relación profesor-alumno entre estudiantes de colegios vulnerables de la región metropolitana. *Revista Iberoamericana de Educación*, No. 43/5 – 25 de julio de 2007, OEI.

Síntesis Curricular

Edna Guadalupe García Rangel

Maestra Asignatura “B” de la Preparatoria Navolato de la Universidad Autónoma de Sinaloa, con una antigüedad de 12 años en el área de Metodología de la Investigación y Orientación Educativa. Doctora en Psicopedagogía y Desarrollo del Potencial Humano por el Centro de Investigación e Innovación Educativa del Noroeste. Responsable en diversos proyectos de investigación educativa financiados por la UAS. Participación como Ponente en Congresos Educativos tanto Nacionales como Internacionales.

Ana Karenina García Rangel

Maestra Asignatura “B” de la Preparatoria Navolato de la Universidad Autónoma de Sinaloa, con una antigüedad de 13 años en el área de Comunicación y Lenguaje. Estudios de Maestría en Comunicación y Televisión Educativa en la Universidad de Durango y actualmente estudiante de Doctorado en Pedagogía. Colaboradora en diversos proyectos de investigación educativa financiados por la UAS. Participación como Ponente en Congresos Educativos tanto Nacionales como Internacionales.

José Antonio Reyes Angulo

Profesor Investigador de Tiempo Completo de la Preparatoria Navolato de la Universidad Autónoma de Sinaloa, con una antigüedad de 18 años en el área de las Ciencias Naturales. Estudios de Maestría en Comunicación y Televisión Educativa en la Universidad de Durango y actualmente estudiante de Doctorado en Gestión Educativa en la misma universidad. Colaborador en proyectos de investigación educativa financiados por la UAS. Participación como Ponente en Congresos Internacionales en Educación.



uaim
10 Aniversario

RA XIMHAI

Volumen 10 Número 5 Edición Especial
Julio – Diciembre 2014

LAS ACTITUDES POSITIVAS Y NEGATIVAS DE LOS ESTUDIANTES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS, SU IMPACTO EN LA REPROBACIÓN Y LA EFICIENCIA TERMINAL

POSITIVE ATTITUDES AND NEGATIVE OF THE STUDENTS IN THE LEARNING OF MATHEMATICS, ITS IMPACT ON THE REPROACH AND TERMINAL EFFICIENCY

Ladislao **Romero-Bojórquez**¹; Alejandra **Utrilla-Quiroz**¹; Victor Manuel **Utrilla-Quiroz**²

¹Profesores de la Unidad Académica Preparatoria Dr. Salvador Allende y de la Facultad de Ciencias Químico Biológicas de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa, México. ²Profesor de la Unidad Académica Preparatoria "Ruben Jaramillo", de la Universidad Autónoma de Sinaloa, Mazatlán, Sinaloa, México. Responsable: Ladislao Romero Bojórquez. Calle Tomás Alva Edison #1008, Col. Melchor Ocampo CP 80230, Culiacán, Sinaloa, México. Tels. (667) 4556966 (casa) y (667) 1301402 (celular). Correo electrónico: ladislaorb@uas.edu.mx.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo problematizar *las actitudes positivas y negativas de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas, su impacto en la reprobación y la eficiencia terminal*. Se realizó en la Unidad Académica Preparatoria *Rubén Jaramillo* de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Los participantes son los alumnos de los grupos del 2°01 al 2°08 del tercer semestre del turno matutino del ciclo escolar 2009–2010. Se analizan e interpretan las actitudes que tienen los estudiantes hacia el aprendizaje de las matemáticas. Desde su visión, nos acercamos a la dimensión subjetiva, que día con día construyen en las interacciones que ocurren en el aula, y que tiene un efecto en la comprensión del conocimiento. Podemos afirmar que *las actitudes de los estudiantes* si influyen en la reprobación de las matemáticas, pero el impacto en la eficiencia terminal no son determinantes.

Palabras clave: Dominio afectivo, creencias, concepciones, motivación.

SUMMARY

The present investigation aimed to problematize “the positive and negative attitudes of students in learning mathematics, their impact on disapproval index and terminal efficiency.” It was held in the Academic Unit “Rubén Jaramillo” of the Autonomous University of Sinaloa. Participants are students in the group 2 -01 to 2 -08 of the third semester of the morning session of the academic year 2009-2010. We analyze and interpret the attitudes that students have towards learning mathematics. From our vision, we approach the subjective dimension, which built every day in the interactions that occur in the classroom, and have an effect on the understanding knowledge. We can say that the student’s attitudes influence the disapproval index for the mathematics course, but the impact on terminal efficiency is not determinative.

Key words: Affective domain, beliefs, conceptions, motivation.

INTRODUCCIÓN

Las actitudes son aprendidas en espacios socialmente compartidos, como la escuela, e involucran factores sociales, cognitivos y emocionales, que afectan de forma directa los aprendizajes de los estudiantes. En este sentido la investigación sobre *las actitudes positivas y negativas de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas, su impacto en la reprobación y la eficiencia terminal*, nos proporciona información para conocer la influencia que tienen las actitudes en la comprensión del conocimiento y la dimensión sociocognitiva y emocional, que expresa la preocupación de los estudiantes al no lograr el dominio del conocimiento de materias específicas.

Las actitudes se manifiestan en la evaluación que hacen los sujetos de los eventos de la vida cotidiana que pueden ser positivos o negativos, dándoles un sesgo emocional al aprendizaje. Lo cognitivo y lo emocional participan en las manifestación de conductas (actitudes), que favorecen u obstaculizan el aprendizaje en el aula escolar.

Las actitudes son parte de nuestras representaciones implícitas, esto hace que tengan implicación en cualquier acción que realicemos, pues forman parte de nuestras ideas. Tanto los profesores como los alumnos refuerzan las actitudes de manera no consciente, como consecuencia de la exposición repetida a situaciones en la vida cotidiana. Las actitudes hacia el conocimiento se conciben como intereses y motivaciones que los sujetos aprenden y desarrollan para conocer el mundo, acercarse a él, con una mirada reflexiva problematizadora generando diversas percepciones.

En el contexto escolar somos los profesores y alumnos quienes construimos el sentido y el significado de los procesos de enseñanza y aprendizaje con nuestras interacciones en el aula. De allí, que este tipo de estudios sobre actitudes deriven de la preocupación de los profesores, por el bajo rendimiento de los alumnos en el aprendizaje de las matemáticas, y las consecuencias que tienen en la eficiencia terminal del bachillerato.

En el caso de las situaciones de enseñanza y aprendizaje; existe información acerca de profesores que llegan al aula anticipando que su materia es difícil, que muy pocos alumnos la entenderán, que la mayoría fracasará. Estas expresiones desalientan al estudiante, lo mismo sucederá si el maestro prepara los exámenes con problemas y ejercicios o preguntas difíciles de contestar. Con estas actitudes el profesor, contribuye a incrementar la inseguridad del alumno, generando un clima emocional negativo.

Evidentemente, todo esto genera actitudes negativas en el estudiante, que se expresan como respuestas ante situaciones, con cierto grado de dificultad, y que activan nuestro estado emocional. Esto hace posible que reaccionemos de una forma en particular de acuerdo a Martínez (2004):

La actitud se refiere a las concepciones fundamentales relativas a la naturaleza del ser humano, implica ciertos componentes morales o humanos, exige un compromiso personal y se define como una tendencia o disposición constante a percibir o a reaccionar en un sentido determinado por ejemplo: tolerancia e intolerancia, de respeto o de crítica, de confianza o de desconfianza, etc. (Martínez, 2004:181).

Las actitudes influyen en el aprovechamiento de los alumnos, en su autoestima, en la toma de decisiones y en la percepción que tienen de los maestros. Esto indica que existen referentes experienciales, que provocan predisposiciones o actitudes que afectan la incorporación del alumno al proceso de aprendizaje, y en su aprovechamiento escolar o reprobación.

El problema de la reprobación tiene implicaciones en la trayectoria escolar del alumno, en el contexto sociofamiliar (la economía), en lo vocacional (contribuye a la saturación de carreras en el área consideradas con menor dificultad, también impacta en la esfera psicológica del alumno, provocando en él actitudes de carácter negativo hacia la materia y hacia el maestro que la imparte.

Las repercusiones en el contexto familiar son una fuente más de conflicto, que el adolescente tiene que enfrentar. Todo esto indica que la reprobación tiene un impacto que va más allá de lo puramente cuantitativo o del dato que se reporta en la

calificación del alumno que trata de aprobar, también, tiene un impacto psicológico y social.

Socialmente es un acto discriminatorio, psicológicamente afecta su autoestima, siente que fracasa, tiene pérdida de confianza en sí mismo, provoca agresividad incluso afecta la relación con sus compañeros que algunas veces son poco sensibles y los califican con adjetivos que los etiquetan para toda la vida.

Evidencias administrativas de control escolar, en el contexto donde se llevó a cabo la investigación, revelan que existe una población estudiantil de 746 alumnos al llegar al quinto semestre, distribuida en áreas de conocimiento que corresponden a las Fases especializadas:

1. Químico–Biológicas: 170 alumnos reinscritos.
2. Físico–Matemáticas: 120 alumnos reinscritos.
3. Sociales y Humanidades: 456 alumnos reinscritos.

Esta información, confirma que existe una saturación de alumnos en el área de Sociales y Humanidades y una menor cantidad de alumnos en el área Físico–Matemáticas. Existe evidencia de un comportamiento o actitud del alumno que no favorece el aprendizaje de las matemáticas.

Con el fin de conocer la naturaleza de este fenómeno, esta investigación se planteó los siguientes supuestos de investigación:

- Las actitudes negativas de los alumnos tiene su origen en la falta de interés hacia el estudio en general y hacia la materia en particular.
- Las actitudes negativas de los profesores influyen en el clima emocional del alumno e inhibe el potencial de aprendizaje.

Y se plantean los siguientes objetivos de investigación:

Objetivo general:

Identificar la influencia de las actitudes positivas y negativas de los alumnos en el proceso enseñanza aprendizaje del área de matemáticas y su impacto en la reprobación y la eficiencia terminal del estudiante de bachillerato.

Objetivos específicos:

- Identificar si la influencia de las actitudes negativas o positivas en el

aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas tienen impacto en la reprobación.

- Identificar las actitudes de los alumnos sobre la utilidad del conocimiento de las matemáticas en la elección de su carrera profesional.
- Establecer si las actitudes positivas y negativas en el proceso de aprender y enseñar matemáticas tienen impacto en las disposiciones para aprender.
- Determinar si las actitudes negativas influyen en la reprobación y la eficiencia terminal.

La bibliografía de investigaciones que abordan esta problemática es abundante. A continuación citaremos algunos ejemplos que nos permitió estructurar un campo rico en información para la realización de este trabajo.

Nuria Gil, Lorenzo. Blanco y Eloísa Guerrero, elaboran el artículo *El dominio afectivo en el aprendizaje de las Matemáticas, Una revisión de sus descriptores básicos*, publicado en 2005. Para estos investigadores el estudio de las actitudes positivas y negativas hacia la variedad de aspectos matemáticos ha gozado de una mayor tradición que el análisis de las creencias y emociones que sólo se ha incluido recientemente en el campo de la investigación en la Didáctica Matemática. Los autores de este artículo, buscan definir un término que para ellos es fundamental, el *dominio afectivo*, para esto, investigadores revisan un número importante de trabajos relacionados con las actitudes y la relevancia de las cuestiones afectivas (Gil, Blanco y Guerrero, 2005).

Investigadores como Gómez–Chacón (2000), señala que un problema persistente en la comprensión del afecto en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas ha sido encontrar una definición clara de qué es el afecto o el dominio afectivo.

En el ámbito francés, Saint–Pierre(1994), se refiere al dominio afectivo como una categoría general donde sus componentes sirven para comprender y definir el dominio. Los componentes son: las actitudes y los valores, el comportamiento moral y ético, el desarrollo personal, las emociones (entre las cuales sitúan la ansiedad) y los sentimientos, el desarrollo social, la motivación y finalmente la atribución.

La cultura es el espacio de socialización y preservación de las creencias, sin embargo, la influencia de la educación no ha contribuido a que el mexicano le conceda un lugar importante a la ciencia y sobre todo a las matemáticas. En este sentido, podemos concluir que buena parte de nuestras representaciones cotidianas acerca del conocimiento provienen de prácticas culturales incluidas las que se refieren al aprendizaje y la enseñanza, sin embargo esto no resta a la importancia al conocimiento matemático.

Antonio de la Peña y Michael Barot, investigadores del Instituto de Matemáticas, de la Universidad Nacional Autónoma de México, realizaron una investigación en 1998 titulada *Las matemáticas en la cultura*. El objetivo de la investigación fue obtener una idea del interés de la gente por la ciencia y de su conocimiento de hechos científicos elementales, en particular de conocimientos matemáticos elementales. El estudio fue de tipo correlacional, se aplicaron encuestas y un cuestionario de temas elementales de matemáticas. El resultado fue que las ideas científicas con sus conceptos poco han penetrado en la cultura popular del mexicano. En efecto, el público general poco sabe de los avances científicos y menos aún los entiende (De la Peña y Barot, 1998).

Los estudios revisados corresponden a documentos, artículos e investigaciones que sugieren que el estudio de variables afectivas, particularmente actitudes, tienen especial atención por los maestros. En ellos encontramos un *común denominador*: que las variables afectivas son tan importantes como las variables cognitivas en su influencia en el aprendizaje, e incluso en la elección de carrera y hasta en el uso del tiempo libre. Esto es, tocan toda actividad humana.

Estas referencias no cuestionan las capacidades, habilidades y aptitudes hacia las matemáticas, sino más bien se centran en las disposiciones de los alumnos y del maestro en la enseñanza de las matemáticas.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó en la Unidad Académica Preparatoria Rubén Jaramillo de la Universidad Autónoma de Sinaloa, ubicada en Mazatlán, cuenta con una población estudiantil de 2 700 alumnos, distribuida en tres turnos: matutino, vespertino y nocturno. El Plan de Estudios está organizado en 6 semestres y consta de tres componentes principales que lo sustentan: la formación básica, la propedéutica y formación para el trabajo. Son tres áreas básicas del conocimiento: comunicación y lenguaje, matemáticas y computación.

La materia de matemáticas se imparte desde el primero al sexto semestre. Es importante aclarar que las matemáticas son obligatorias en el plan de estudios hasta el cuarto semestre. En el quinto y sexto semestre son optativas y están en relación a la fase propedéutica que el alumno decida llevar.

La selección de la población de estudio se realizó de manera intencional y explícita. Para esto, se seleccionaron como informantes a los alumnos de los grupos del 2°01 al 2°08 del tercer semestre del turno matutino del ciclo escolar 2009–2010.

Los instrumentos para recabar la información fueron el cuestionario y la entrevista informal. Se formularon 23 preguntas, que se aplicaron a 285 alumnos de una población de 320 del turno matutino. Los aplicadores fueron maestros que impartían otras materias, para no generar intimidación que viciara las respuestas.

Con la información recogida construimos cinco categorías:

1. La actitud de disposición para el aprendizaje de las matemáticas.
2. Las actitudes generadas por la información atribuida a las matemáticas.
3. Actitudes generadas por los efectos de la ansiedad.
4. Actitudes sobre la utilidad de las matemáticas.
5. La percepción del alumno del profesorado de matemáticas.

Las categorías se construyeron estructurando la información, en términos de lograr la comprensión del significado que los estudiantes dan al acontecimiento de la reprobación y la relación de las actitudes positivas o negativas en el proceso del aprendizaje de las matemáticas.

El proceso de construcción de las categorías, implicó el análisis de la información empírica obtenida, mediante los instrumentos diseñados para el caso. El cuestionario y la entrevista fueron las herramientas que permitieron conectarnos con el mundo subjetivo del sujeto. La información obtenida se traduce en la construcción de categorías para interpretar las experiencias de los estudiantes.

Descripción del contenido de las categorías:

Las categorías dimensionan los efectos de las interacciones de los profesores y estudiantes relacionando el rendimiento escolar y el análisis de las creencias, actitudes, motivaciones, la confianza en sí mismo, las aptitudes y habilidades, van marcando las expectativas de las experiencias escolares.

1. *La actitud de disposición para el aprendizaje de las matemáticas*

Esta categoría explora la dimensión cognitiva y el factor motivacional del estudiante, y su importancia para el logro (de metas y objetivos), para interactuar efectivamente con el medio ambiente, y las tareas propias del trabajo escolar. También, influye en la percepción que el estudiante tiene respecto al tiempo que dedica al estudio, el cumplimiento de las tareas y la falta de compromiso que tiene para lograr metas.

2. *Las actitudes generadas por la información atribuida a las matemáticas*

Comprender las actitudes del alumno hacia el aprendizaje de las matemáticas, implica analizar las experiencias (conocimiento subjetivo), que el estudiante tiene sobre el aprendizaje y que generan en él determinadas actitudes para responder a los diferentes tipos de conocimiento.

Estas actitudes se ven permeadas por su propio interés y motivación, para responder a las actividades y las tareas de aprendizaje. De allí que resulta importante conocer qué creencias hay detrás de las actitudes para el aprendizaje de las matemáticas.

3. *Actitudes generadas por los efectos de la ansiedad*

Esta categoría integra los factores de naturaleza emocional como la ansiedad, que experimenta el estudiante en los periodos de exámenes y los resultados de las evaluaciones. En estas situaciones la ansiedad está presente como un sentimiento vago y altamente desagradable que influye en el rendimiento. Los resultados de las evaluaciones hacen que el estudiante se compare así mismo con otros alumnos y cuestione su auto eficiencia.

4. *Actitudes sobre la utilidad de las matemáticas*

Esta categoría analiza la percepción que tiene el estudiante sobre las matemáticas. El propósito de conocer las actitudes de los estudiantes sobre la utilidad de las matemáticas, es saber si existen expectativas de logro motivadas por utilidad de las matemáticas y las expectativas que tienen de seguir una carrera profesional.

5. *La percepción del alumno del profesorado de matemáticas*

La experiencia escolar supone algo más que el conocimiento, un elemento fundamental que influye en el trabajo escolar en la relación alumno—maestro es el factor emocional que se manifiesta en actitudes favorables o desfavorables hacia el aprendizaje.

Las actitudes son sentimientos positivos o negativos hacia la gente, hacia las cosas y los asuntos. En este sentido Entwistle (2001), escribe: *El aprendizaje en el aula rescata la importancia de comprender el aprendizaje en ámbitos específicos ligados a las tareas y experiencias que el profesor le ofrece al alumno* (Entwistle, 2001: 75).

Las actitudes están relacionadas con los rasgos de la personalidad y las motivaciones, y estas se manifiestan de manera concreta. Sí al alumno le agrada como da la clase el maestro, y también le agrada estar con sus compañeros, asistirá

con regularidad y trabajará con ahínco, aún cuando tuviera una actitud negativa hacia las matemáticas, tal vez trate de esforzarse.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La información proporcionada por los estudiantes, se presenta en gráficas, para después proceder a interpretarla, y complementarla con las entrevistas informales. Las gráficas fueron agrupados de acuerdo a las variables que integran cada una de las categorías, el orden de aparición es progresivo, y no coincide con el de las preguntas.

1. *La actitud de disposición para el aprendizaje de las matemáticas*

En este apartado se hace el análisis de las figuras, que expresan la percepción que tiene el alumno sobre la exigencia que impone el aprendizaje. La actitud de disposición a las matemáticas involucra factores de tipo afectivo que van desde el interés, motivación, aceptación o rechazo de la tarea y la intención de utilizar los apoyos que la institución le brinda, como asesorías de maestros y pares.

A continuación se presentan figuras con las variables asociadas a las actitudes del alumno con respecto a la motivación, como factor emocional que permite auto-regular la disposición para el estudio y la necesidad de mantenerse en constante asesoría para resolver las dudas que se presentan en el aprendizaje de la asignatura.

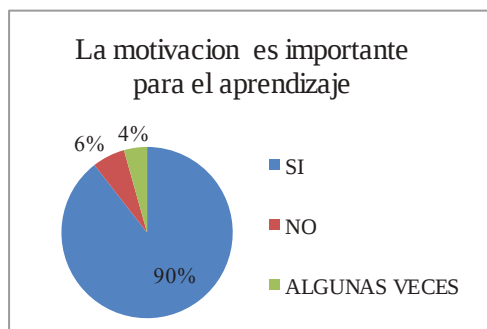


Figura 1.- La motivación es importante para el aprendizaje.

Podemos considerar que en la motivación en el estudiante influye no solo el grado de esfuerzo dedicado al trabajo escolar, y que ésta puede disminuir y generar actitudes negativas al no ser reconocido el esfuerzo. En la *Figura 1*, el 90% de los alumnos considera que la motivación es indispensable para aprender, no basta saber que tiene que estudiar, sino que tiene que estar motivado, para enfrentar las actividades con interés y dedicarles el esfuerzo necesario para adquirir habilidades y

competencias que les permitan comprender los conocimientos.

Pueden considerarse como motivaciones las fuerzas que actúan sobre el individuo y que explican su conducta posterior, ya sea su actitud hacia el aprendizaje, sus estrategias de estudio, el enfoque de aprendizaje (superficial o profundo), del tiempo que le dedica al estudio. La motivación responde a metas e intereses que los inducen a poner en juego el esfuerzo y las estrategias adecuadas para aprender.

La motivación es una predisposición positiva que determina las intenciones e intereses del estudiante pero, *el problema motivacional más difícil involucra a aquellos alumnos que son apáticos, desinteresados en el aprendizaje, o perturbados del aprendizaje escolar y el rendimiento académico no tiene un valor importante para ellos*, como lo señala Brophy, (1998, citado en Santrock, 2002: 14).

En la clase tradicional de matemáticas la participación del alumno es casi nula, la clase se centra en el profesor y en el conocimiento que selecciona, organiza y expone mediante el discurso verbal.

Promover una actitud de motivación para el aprendizaje de las matemáticas, se centraría en cederle mayor participación al alumno en la actividad, para conocer los conocimientos previos a través de aportes como presentación de trabajos previamente elaborados a través de lecturas, guías de preguntas que puedan estimular la participación, resolución de problemas, etc.

Por otro lado, la percepción de exigencia del alumno, tiene relación con las reglas o dispositivos de cumplimiento y responsabilidad de las tareas que el maestro establece para la evaluación del curso. La exigencia en este caso, se percibe como una imposición de reglas externas a la motivación del estudiante y como señala Entwistle, *Los estudiantes tienen razones muy distintas a las de los maestros que pueden comprenderse en términos de motivación dominante divergentes* (Entwistle, 1988).

En la escuela, la exigencia tiene una connotación relacionada con la imagen de autoridad que representan los padres, maestros y directivos. Las actividades en el contexto escolar están organizadas en reglamentos y dispositivos disciplinarios institucionales, que imponen deberes, derechos y responsabilidades a los alumnos (adolescentes) y maestros.

En la *Figura 2 y Figura 3* observamos la percepción que tiene el estudiante en relación a la *exigencia*:

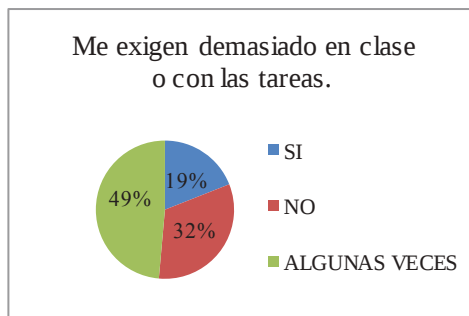


Figura 2.- Me exigen demasiado en clase o con las tareas.

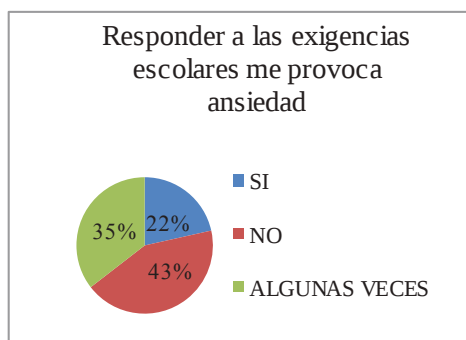


Figura 3.- Responder a las exigencias escolares me provoca ansiedad.

Cuando el estudiante está en una situación que pone a prueba sus habilidades intelectuales, para obtener una respuesta satisfactoria o un buen rendimiento en una tarea en particular, surge el sentimiento de inseguridad y evade la responsabilidad, diciendo que le exigen.

El sentimiento de obligación que impone la exigencia, tiene origen en las condiciones de trabajo creadas por el profesor. Una de las funciones del profesor es facilitar, promover y potenciar la disposición para cumplir con las tareas propias de cada asignatura. Pero también, debe establecer los compromisos que se adquieren en las interacciones didácticas de maestros y alumnos. Por ejemplo, cuando se va a realizar un examen, entregar una tarea, realizar una exposición, la asistencia a clase, o llegar a tiempo.

Estas tareas cotidianas, propias de cada asignatura, el estudiante las percibe como exigencias y se vuelven un factor detonante de actitudes desfavorables o negativas hacia el estudio. La exigencia representa las presiones o normas de índole

social e institucional.

Estructurar las interacciones en el aula, significa que ambos participantes asuman sus roles; el maestro es el generador de ambientes de aprendizaje e impulsor del cumplimiento de las mismas. Para esto, debe tener en cuenta los intereses y necesidades de los alumnos y favorecer el cambio de actitudes. La interacción se puede entender como la relación de reciprocidad que se genera entre varios sujetos, en un espacio dado y durante un tiempo.

Cuando el estudiante siente que las exigencias superan sus recursos, como por ejemplo, la falta de tiempo para realizar una tarea, la fecha cercana de un examen, la programación de varios exámenes en un mismo día. En estos casos, el grado de ansiedad aumenta, y pone en duda la autoeficacia de los estudiantes para resolver los problemas.

El estudiante, al aprender matemáticas, está expuesto a múltiples estímulos asociados a problemas y actuaciones del profesor. Por ejemplo, mensajes sociales, con contenidos atemorizantes, como lo complicado que va estar el examen, los requisitos de elaboración de una tarea, la exposición de la clase, etc., que le generan cierta tensión, y se expresa en una reacción emocional que es la ansiedad, la cual se manifiesta en términos de miedo, desinterés, insatisfacción, etc.

En la *Figura 4 y Figura 5* el 34% y el 27 % se dice afectado en su calificación. En la *Figura 5* es más claro: ...si no cumple con las reglas, aunque le vaya bien en el estudio. En este sentido, encontramos dos perspectivas que expresan valoraciones diferentes del aprendizaje, el estudiante sobrevalora su actividad escolar, y la evaluación del profesor genera insatisfacción.

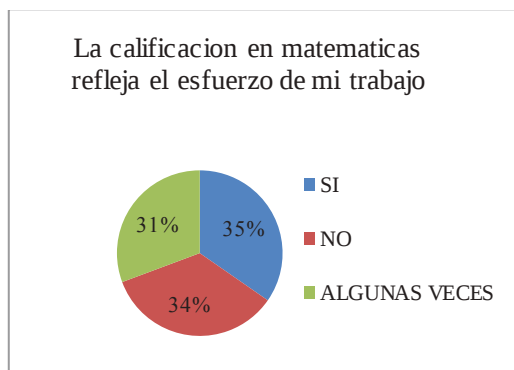


Figura 4.- La calificación en matemáticas refleja el esfuerzo de mi trabajo.



Figura 5.- Me bajan la calificación si no cumpla con las reglas, aunque me vaya bien en el estudio.

La variable de *tiempo y dedicación* que observamos en la *Figura 6* y *Figura 7* expresan que el estudiante reconoce que el aprendizaje de las matemáticas requiere de dedicación y tiempo (73%). Pero en la *Figura 6* solamente el 24% afirma dedicarle más tiempo que a otras materias.

En la *Figura 7*, el 73% reconoce que el aprendizaje de las matemáticas requiere de dedicación y esfuerzo, pero este reconocimiento no se ve reforzado por ninguna acción, sí relacionamos esta respuesta con la *Figura 8*, donde el 84% de los estudiante afirma no asistir a asesorías.

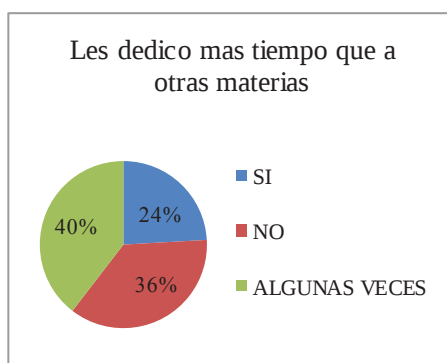


Figura 6.- Les dedico más tiempo a otras materias.

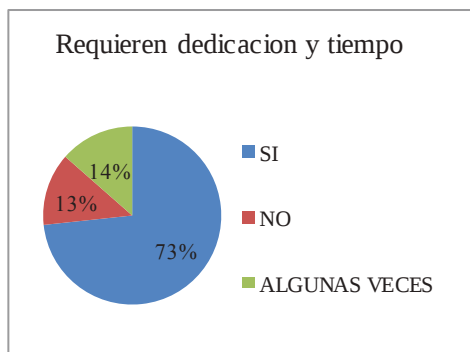


Figura 7.- Requieren dedicación y tiempo.

Al combinarse las variables de tiempo y disposición, dan cuenta de actitudes y prácticas escolares que no expresan una motivación constructivista hacia el estudio de las matemáticas. De acuerdo a Mayer (1987), *a motivación constructivista es el deseo que tiene el estudiante de buscar éxito según refleja en su respuesta a las tareas académicamente demandantes* (Mayer, 1987 citado en Almaguer, 2007: 53). Asimismo, hace mención de la *motivación defensiva* y la atribuye a los estudiantes que esperan fallar, que ven el mundo como amenazante y carece de confianza en sus propias habilidades. Las situaciones estresantes amenazan la autoestima de la persona e incluyen la posibilidad de fracaso. Todos estos factores tienen impacto en el componente conductual y en las actitudes de dedicación de tiempo para el estudio.

El proyecto curricular institucional, donde se realiza la investigación, cuenta con un programa de asesorías que tienen como objetivo reforzar el conocimiento adquirido en horarios que no comprometan las horas clases, y acercarlo más al profesor para consultar los problemas propios de la materia. Pero para esto es necesario, por una parte, que el alumno esté motivado, y por otra, que el estudiante encuentre un profesor dispuesto a escucharlo y asesorarlo.



Figura 8.- Asisto a asesorías.

El caso de los estudiantes de matemáticas, a quienes se les aplicó el cuestionario, encontramos *actitudes negativas* que están ligadas a componentes cognoscitivos, afectivos y conductuales. Las actitudes negativas hacia las matemáticas tienen un campo cognoscitivo de formación reforzado por la información constante que recibimos de que son difíciles, la experiencia de reprobación, las forma de evaluación, etc.

2. *Las actitudes generadas por la información atribuida a las matemáticas*

Estas actitudes involucran factores psicológicos, sociales y personales que inciden en el aspecto cognoscitivo del estudiante y afectan el desempeño académico.

Las actitudes de los estudiantes sobre el conocimiento matemático se han generado por los conocimientos y sentimientos implícitos, subjetivos construidos en las experiencias vividas en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Estas experiencias generan conocimientos implícitos llamados *creencias* que se expresan en las siguientes actitudes:

Por la percepción que se tiene del profesor en el proceso enseñanza–aprendizaje:

- Los profesores privilegian para evaluar el examen.
- Le entienden al profesor.
- Los profesores utilizan demasiado el discurso verbal.
- El reforzamiento constante y negativo del profesor sobre la dificultad de la matemática.
- Utilizan los problemas como un medio para aprender la matemática.

Por las características individuales de estudiantes:

- Porque no se tienen hábitos de estudio.
- Se tienen que tener habilidades especiales.
 - Por lo que el estudiante “sabe” de las matemáticas:
 - Son difíciles y aburridas.
 - No tienen relación con la vida real.
- Hay que aprenderlas de memoria para ejecutar un problema.

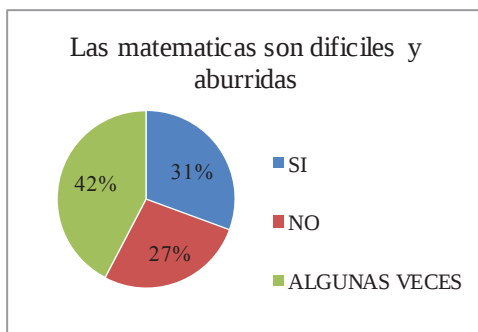


Figura 9.- Las matemáticas son difíciles y aburridas.

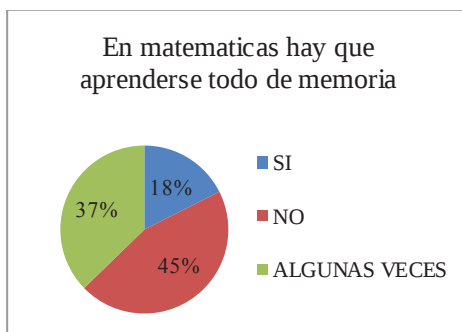


Figura 10.- En matemáticas hay que aprenderse todo de memoria.

Como podemos observar en la *Figura 9* y *Figura 10*, la mayoría de los estudiantes tienen una percepción negativa de las matemáticas. Sin duda, esta percepción es producto de las prácticas docentes que predominan en nuestras aulas, lo cual se puede inferir en la *Figura 10*, donde observamos una visión compartida del 37% y 18% que habla de las prácticas de enseñanza, como la memorización que sigue teniendo un peso importante, en la evaluación.

Las creencias negativas de los estudiantes favorecen las actitudes negativas del aprendizaje de las matemáticas, generando predisposiciones valorativas que lo llevan a experimentar sentimientos de miedo, frustración y ansiedad hacia un objeto determinado, originando reacciones y conductas que no propician la adquisición del conocimiento.

La información social que se le ha transmitido sobre las matemáticas en el ambiente escolar es la de una experiencia que en la mayoría de los casos no fue

agradable, debido a la relación con los profesores, la dificultad de comprensión del contenido, etc., esto trae como consecuencia, actitudes negativas.

3. *Actitudes generadas por los efectos de la ansiedad*

En este apartado se analizan los factores de tipo emocional que influyen en el proceso de enseñanza–aprendizaje de las matemáticas y que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato.

Muchas de las actitudes negativas y emocionales hacia las matemáticas están asociadas a la ansiedad y el miedo. La ansiedad por acabar una tarea, el miedo al fracaso, la equivocación, etc., todo esto, genera bloqueos de origen afectivo que repercuten en la actividad de los estudiantes.

El estudiante visualiza el conocimiento de las materias que lleva en la escuela, en relación con la personalidad del maestro. En este sentido, el papel del maestro es determinante para definir ciertas actitudes del estudiante hacia la materia. La imagen de autoridad del profesor es percibida como amenazante provocando una respuesta de ansiedad que genera respuestas anticipatorias (no voy a pasar el examen, se me olvidó todo, estoy bloqueado, etc.) a situaciones que tiene que enfrentar.

Así por ejemplo, el estudiante que no cuenta con los recursos suficientes para enfrentar la tarea experimenta miedo y ansiedad al resolver un examen, al aula, a responder a las preguntas del profesor, al participar en un concurso académico, al realizar una tarea cuando no cuenta con los recursos cognitivos (conceptos, conocimientos, planificación y organización de la actividad), para hacerla.

Sin embargo, otro compañero, en la misma situación puede pensar que es un buen momento para realizar el examen, ésta tarea lo va a ayudar a subir la calificación, le gusta participar en clase. Es decir, importan tanto nuestros propios recursos personales a la hora de enfrentarnos a una situación difícil, que las condiciones externas por sí mismos.

La *Figura 11* expresa la valoración significativa que el alumno construye en la experiencia escolar cotidiana, y que lo expone a situaciones que tiene que resolver y que son motivo de evaluación por parte del maestro.

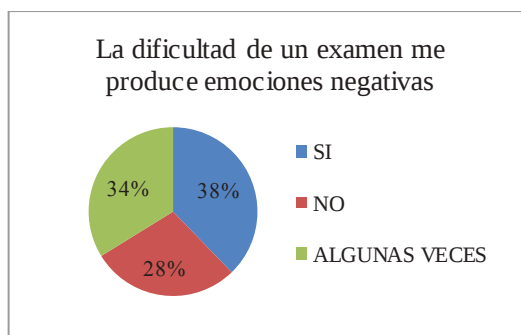


Figura 11.- La dificultad de un examen me produce emociones negativas.

En la *Figura 11*, el 38% responde que *La dificultad de un examen me produce emociones negativas*. En este sentido la respuesta lleva a presuponer que los procesos cognitivos pueden ser de naturaleza situacional, ya que un examen representa una situación amenazante que desencadena ansiedad ante situaciones muy específicas.

Son diferentes las situaciones que experimenta el estudiante que producen la ansiedad, pero la más significativa es la evaluación como escribe Stipek (1996):

Los alumnos que no confían en su éxito, enfrentan un problema especial. Si intentan y fracasan, a menudo toman este fracaso como evidencia de su baja habilidad. Para evitar atribuir el fracaso a la baja habilidad, algunos de estos estudiantes simplemente no intentan o copian, otros tal vez recurren a estrategias de protección de imagen más sutiles como la indecisión, dar excusas, trabajar sin entusiasmo o establecer metas poco realizables (Stipek 1996, citado en Santrock, 2002: 443)

Las emociones negativas desorganizan la conducta y disminuyen nuestra racionalidad. Por lo tanto, esta información puede generar una actitud negativa que predisponga la realización del examen y por lo tanto desencadene una serie de justificaciones como mecanismos de protección.

En la *Figura 12* y *Figura 13* podemos observar como el estudiante construye argumentos para justificar la causa de reprobación en los exámenes:

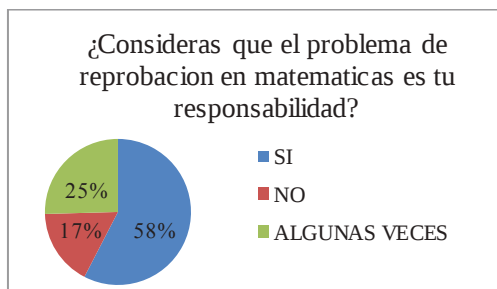


Figura 12.- ¿Consideras que el problema de reprobación en matemáticas es tu responsabilidad?

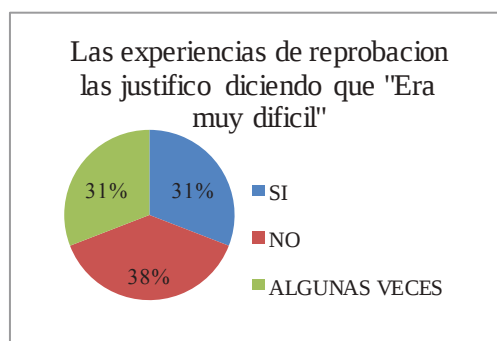


Figura 13.- Las experiencias de reprobación las justifico diciendo que era muy difícil.

En la *Figura 12* y *Figura 13* podemos observar que el 58% de los estudiantes considera que la reprobación es su responsabilidad, esta respuesta tiene sentido, si la relacionamos con los gráficos de la categoría *disposición y exigencia* donde el estudiante manifiesta actitudes negativas sobre las matemáticas, que derivan de la percepción que tienen de que son difíciles y aburridas, que hay que dedicarles tiempo extra, comparado con otras materias, cumplir con las tareas o ejercicios que el profesor solicita y en algunos casos asistir a asesorías.

En la *Figura 14* observamos que el 52% de los estudiantes se siente frustrado al no resolver un problema matemático. De acuerdo a Muñoz–Repiso (2001), el aprendizaje tiene que ver con las capacidades cognitivas que se están desarrollando en los alumnos (memorización, comprensión, aplicación de los conocimientos a situaciones nuevas, análisis crítico de los hechos, síntesis creativas, evaluación). Las actitudes cognitivas son capacidades internamente organizadas que el alumno utiliza para guiar sus procesos de atención, de aprendizaje, de memoria y de pensamiento.

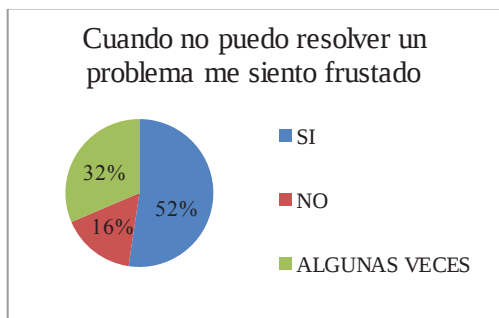


Figura 14- Cuando no puedo resolver un problema me siento frustrado.

La frustración deviene en cuestionamientos sobre la capacidad cognitiva, para enfrentar ciertos problemas relacionados con la asignatura de matemáticas, por ejemplo, la resolución de problemas en los exámenes de evaluación, que generalmente, si el alumno logra resolverlo con éxito, el maestro considera que éste, es bueno, y a la vez confirma la desigualdad del que no logra aprobar.

Detrás de esa forma de pensar del profesor, encontramos una larga experiencia escolar en la enseñanza de las matemáticas referida a las estrategias cognitivas que el maestro utiliza para enseñar, restringido a ejercicios de ejecución de manera mecánica. Un ejercicio permite memorizar un proceso específico y tener una mayor habilidad y rapidez en su ejecución, lo cual en muchas ocasiones es deseable. Si el alumno logra ejecutarlo sin errores es bueno en matemáticas y por lo tanto exitoso.

Si bien es cierto, que son las instituciones quienes determinan los planes y programas de estudio, los cursos de matemáticas se imparten de acuerdo a la visión de los profesores. Las estrategias de enseñanza más utilizadas por los profesores de matemáticas son el discurso del profesor y la demostración de la resolución de problemas. Estas estrategias resultan limitadas para que el estudiante acceda al conocimiento matemático.

En la *Figura 15* observamos que el 33% de los estudiantes cuestionan su capacidad de aprender matemáticas, y el 31% algunas veces lo han hecho. La razón que argumentan es la falta de motivación, esto le impide auto–regular la disposición para el estudio y la necesidad de mantenerse en constante asesoría para resolver las dudas que se le presentan en el aprendizaje de la asignatura.

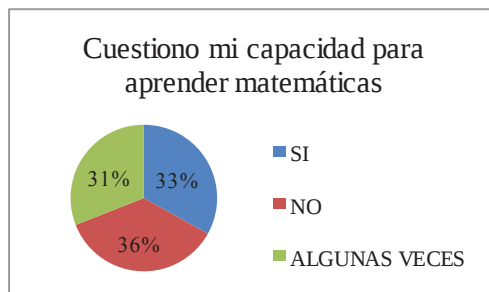


Figura 15.- Cuestiono mi capacidad para aprender matemáticas.

Está falta de motivación intrínseca, genera en el estudiante un enfoque superficial de aprendizaje, pues no prevé la cantidad de esfuerzo que debe dedicar a distintas actividades escolares ni el grado de compromiso que se adquiere. Al no asumir el rol de estudiante, el rendimiento en el aprendizaje es bajo, surge la desmoralización, la frustración y el cuestionamiento.

El reconocimiento de que *el estudiante es bueno en matemáticas*, resulta ser socialmente gratificante y tiene connotación con el *prestigio*, eleva la autoestima, y fortalece el autoconcepto de la persona. El *prestigio* es un referente de buenas calificaciones, progreso, rendimiento académico.

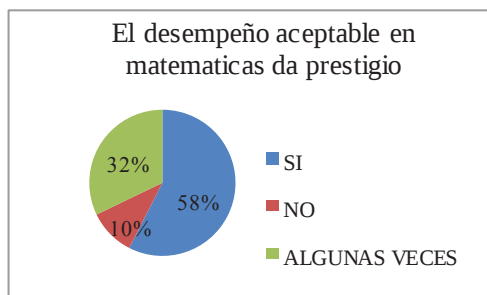


Figura 16.- El desempeño aceptable en matemáticas da prestigio.

En la *Figura 16* observamos que 58% tiene la percepción de que *el desempeño académico aceptable en matemáticas da prestigio* y el 32% considera que algunas veces. En el contexto escolar constituye uno de los premios propios de la actividad académica. Las prácticas de evaluación centradas en los exámenes permiten distinguir los exitosos (prestigio) de los fracasados.

Es importante que el estudiante dé sentido a la experiencia escolar, si el prestigio no es significativo, habría que buscar respuestas posibles basadas en recompensas

sociales, y desarrollar una actitud estratégica en el estudiante que presente beneficios para el futuro como: *mañana seré alguien en la vida, podré ingresar a la universidad, podré lograr un empleo, recibiré mejor trato, etc.*

4. Actitudes sobre la utilidad de las matemáticas

Esta categoría analiza la percepción que tiene el estudiante acerca de la utilidad de las matemáticas. Las preguntas se centraron fundamentalmente en dos aspectos relacionados con el cierre del bachillerato y las expectativas que tienen de seguir una carrera profesional.

El propósito de conocer las actitudes de los estudiantes sobre la utilidad de las matemáticas, es saber si existen expectativas de logro en el estudiante, motivadas por utilidad de las matemáticas. Las acciones encaminadas al logro tienen que ver con el éxito personal, mediante la demostración de competencia evaluada por criterios sociales.

Es importante preguntarse cómo percibe el estudiante la actividad profesional y qué relación existe entre las matemáticas y las áreas en que se distribuyen las carreras profesionales. Sí bien es cierto, que no se preguntó en el cuestionario si había carreras científicas y no científicas la respuesta la podemos encontrar en la saturación de las fases orientadas a carreras de ciencias sociales.

Las actitudes que tienen los estudiantes sobre la utilidad de las matemáticas, se hacen visibles cuando se expresan en las creencias, actitudes y expectativas de logro de los estudiantes.

Estas actitudes se ven reforzadas por la cultura y el ambiente escolar; los alumnos transmiten información de sus experiencias con los profesores, de la dificultad de los exámenes, la preocupación por aprobar la materia, el interés de cerrar el nivel de bachillerato y la motivación por continuar una carrera profesional.

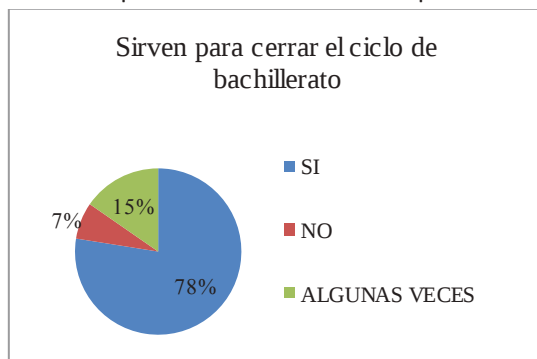


Figura 17.- Sirven para cerrar el ciclo de bachillerato.

En la *Figura 17* podemos observar que el 78% de los estudiantes afirma que la utilidad de las matemáticas es para cerrar el bachillerato. Si estos resultados los relacionamos con la disposición de los estudiantes hacia el estudio de las matemáticas, encontramos que el alumno no se involucra con la profundidad que se requiere y que implica dedicarle más tiempo de estudio y asistir a las asesorías.

El problema principal, es que para cerrar el bachillerato, se necesita superar la larga experiencia de reprobación de los estudiantes en matemáticas, así como un cambio de actitud que le exige mayor esfuerzo y disposición para el estudio.

En la *Figura 18* observamos que el 83% de los estudiantes manifiestan que las matemáticas son complicadas, pero necesarias para algunas carreras profesionales. En esta gráfica encontramos que la mayor parte de los estudiantes se enfrentan al dilema: *las matemáticas son complicada, pero parecen entender su utilidad*. Sin embargo, no dan importancia a los contenidos que se enseñan, ni la utilidad que tiene para su futura formación profesional.

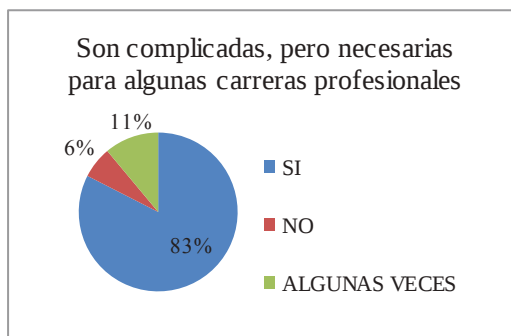


Figura 18.- Son complicadas, pero necesarias para algunas carreras profesionales.

Las matemáticas junto con el español forman parte de la columna vertebral de la educación en nuestro país y su aprendizaje inicia desde preescolar, y continúa el resto de la formación académica: primaria, secundaria, bachillerato y las carreras profesionales. Las matemáticas son parte de la cultura científica, es por eso que se les da preferencia en lo educativo.

A pesar de la importancia de la ciencia, y particularmente de las matemáticas, no ha logrado penetrar en el ámbito de la cultura de los estudiantes como conocimiento necesario que tiene aplicación. En la ciencia, el papel de las matemáticas aplicadas

cada día cobran mayor utilización.

5. *La percepción del alumno del profesorado de matemáticas*

En este apartado se hace un análisis de la percepción que tiene el estudiante respecto a la preocupación y el apoyo que recibe del maestro de matemáticas. Los estudiantes del tercer semestre de bachillerato del turno matutino, consideran que la relación con sus profesores es buena, esto lo podemos observar en la *Figura 19* donde el 57% manifiesta tener buenas relaciones con el profesor de matemáticas.

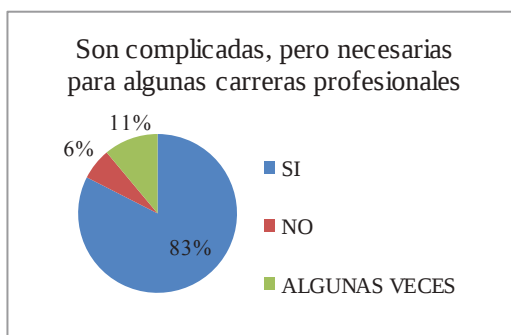


Figura 19.- *¿Consideras como buena la relación con tus profesores?*

Para analizar el sentido, que el alumno da a las buenas relaciones con el maestro, se recurrió a la entrevista informal con los estudiantes, con el objetivo de obtener información de fuentes primarias. Para esto, se entrevistó a alumnos de diferentes grupos a los cuales previamente se les aplicó el cuestionario y las respuestas que obtuvimos fueron las siguientes:

- *Lo mejor es llevarla bien con el profesor de matemáticas.*
- *No le entiendo, pero es el profesor de matemáticas y es una materia difícil.*
- *Trato de cumplir cuando menos asistiendo.*
- *Quiero terminar la 'prepa'.*
- *No soy bueno para las matemáticas, y necesito llevarla bien.*
- *Si me llevo bien con él, a la mejor al final me pasa.*

Las respuestas de los estudiantes definen una clara actitud de mantener una buena relación con los profesores, ya que esto, incrementa la posibilidad de aprobación en la materia. La actitud del alumno de protegerse en un clima de buenas relaciones, permite visualizar dos factores que frenan el aprendizaje del estudiante; el maestro investido por el poder de la materia que imparte, y por otro lado, la ansiedad y el temor que genera no tener un desempeño aceptable en la materia.

Las Figuras 18, 19 y 20, hacen referencia a las actitudes de apoyo que el profesor utiliza para disminuir la sensación de fracaso y el bajo rendimiento escolar del estudiante. El maestro de matemáticas, por lo general trabaja con un alto índice de alumnos reprobados, de allí la preocupación de dar apoyo al estudiante.

El rol del maestro desde la plataforma académica, es responsable del clima o atmósfera psicológica en el salón de clases, esto implica que debe tener un dominio de la asignatura, que debe orientar a los alumnos, que debe promover la participación, fomentar y desarrollar sus habilidades y destrezas. Así como también, conocer y entender las limitaciones de los estudiantes.

La estrategia del maestro de animar a los alumnos a comprometerse, a establecer desafíos, participar en clase, a realizar sus tareas, asistir a clases, preguntar lo que no entienda. Sin embargo, la tarea de los profesores de matemáticas se vuelve conflictiva cuando se enfrenta a la escasa motivación del estudiante, aunada a la falta de cultura de considerar las matemáticas como parte del conocimiento científico.

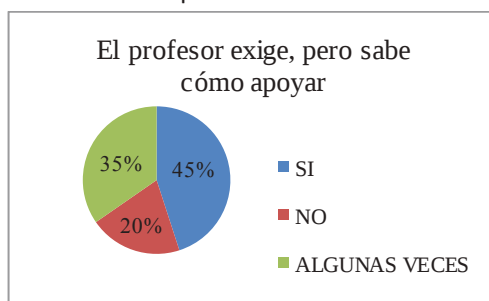


Figura 20.- El profesor exige, pero sabe cómo apoyar.

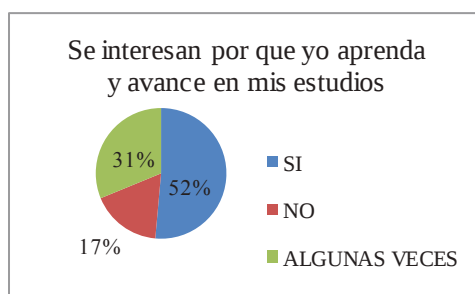


Figura 21.- Se interesan porque yo aprenda y avance en mis estudios.

En las Figuras 20, 21, 22 y 23 podemos observar que los profesores manifiestan actitudes afectivas hacia los alumnos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero los esfuerzos en términos afectivos no son motivo de evaluación, lo que se evalúa

es el conjunto de aprendizajes relacionados con las matemáticas. Las evaluaciones se centran en los exámenes que se reducen a la resolución de ejercicios prácticos.

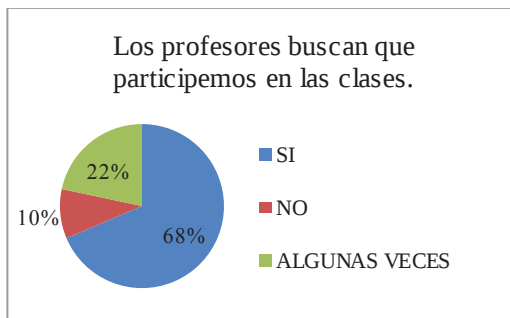


Figura 22.- Los profesores buscan que participemos en las clases.

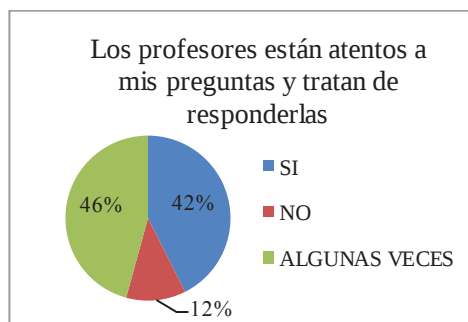


Figura 23.- Los profesores están atentos a mis preguntas y tratan de responderlas.

Ser un maestro afectivo requiere también del compromiso de invertir tiempo extra clase en los alumnos, revisar los trabajos, reflexionar sobre las estrategias que está utilizando para enseñar e investigar qué factores influyen en la falta de motivación y por qué no obtienen resultados satisfactorios de su enseñanza.

Los acontecimientos ya mencionados son un indicador de la baja eficiencia del maestro, para solucionar los problemas en el aula. No es posible, mantenerse insensible al fracaso como docentes.

Por último, otra fuente de información la constituye la que proporciona la institución educativa. La información institucional sobre la eficiencia terminal en la Unidad Académica Preparatoria Rubén Jaramillo fue, en el periodo en que se realizó la investigación, de un 45.1%; mientras que la deserción de 22.6%. Los

datos muestran la realidad cuantitativa del rezago generacional, pero no se tiene un diagnóstico integrado de las necesidades prioritarias para atender el problema. El plan estratégico, para alcanzar una reducción de reprobados es la Acción del Programa de Tutorías, que funciona como equipo de acompañamiento del alumno, que enfatiza el trabajo en un programa de reforzamiento académico.

Ahora bien, uno de los objetivos fue *Identificar si la influencia de las actitudes negativas o positivas en el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas tienen impacto en la reprobación y en la eficiencia terminal*. Podemos afirmar, que las actitudes sí influyen en la reprobación, pero el impacto en la eficiencia terminal, no es determinante. La eficiencia terminal del bachillerato, es un fenómeno complejo, si se analiza como problema social. Si tomamos como referencia *el número total de alumnos que concluyen oportunamente los requerimientos del ciclo de estudios específico*, podemos afirmar que es una causa más.

En cuanto a *la relación del profesor con el alumno en la asignatura de matemáticas es un factor que se asocia a la reprobación*, encontramos que las actitudes negativas hacia las matemáticas y su bajo rendimiento no están motivadas por las relaciones personales y académicas con el profesor. Al contrario, el alumno tiene claro que las relaciones con el profesor de matemáticas deben ser buenas, otorgándole la predisposición negativa a la asignatura por diversas características.

Respecto a que *las actitudes negativas de los alumnos tienen su origen en la falta de interés hacia el estudio en general y hacia la materia en particular*, se vio fortalecido con las respuestas de los estudiantes, que expresan poca intención a mejorar su disposición hacia el aprendizaje de las matemáticas, esto reduce sus expectativas futuras y produce actitudes negativas que disminuyen su motivación y aumentan su ansiedad y miedo al fracaso.

Las respuestas de los estudiantes ponen de manifiesto, el reforzamiento de actitudes negativas hacia las matemáticas, en el proceso de elección de la Fase Especializada, y lo podemos confirmar con la saturación de la fase de Ciencias Sociales, debido a la creencia de que no están ligadas al conocimiento matemático. Lo que les interesa es cerrar el bachillerato, pero no existe en ellos la certidumbre de seguir una carrera profesional.

Sólo un mínimo de alumnos define sus actitudes positivas hacia el aprendizaje de las matemáticas, ligado a aspectos psicológicos por ejemplo a motivaciones y aspiraciones de estudiar carreras como medicina, químico, ingeniería, etc.

En la docencia se reconoce la importancia que tiene la motivación para

dinamizar el aprendizaje. En este sentido, resulta pertinente examinar primero, con qué métodos, metas e intereses afrontan los estudiantes el aprendizaje. Habría que preguntarnos cómo podríamos los profesores ayudarles a emplear las estrategias de aprendizaje más adecuadas en cada caso.

Finalmente, la reprobación en general sí afecta la eficiencia terminal. Pero la reprobación en matemáticas es sólo una variable asociada a factores cognitivos, emocionales, sociales y culturales.

A pesar de la importancia de la ciencia, y particularmente de de las matemáticas, no han logrado penetrar en el ámbito de la cultura de los estudiantes. En la ciencia, el papel de las matemáticas aplicadas, cada día cobra mayor utilización.

LITERATURA CITADA

Almaguer, C. C. (2003). *Aprender a formar*. España, Paidós.

De la Peña, J. A. y Barot, M. (1998). Las matemáticas en la cultura. En De la Peña (comp.), *Algunos problemas de la educación en matemáticas en México*. 2ª. Edición México, 2004, Siglo XXI.

Entwistle, N. (1988). *La comprensión del aprendizaje en el aula*. México, Paidós.

Gil, N., Blanco, L., y Guerrero, E. (2005). El dominio afectivo en el aprendizaje de las matemáticas. Una revisión de sus descriptores básicos en *Revista iberoamericana de educación matemática*, Núm. 2, junio, pp. 15–32.

Gómez, C. I. M. (2000). *Matemática emocional [Texto impreso]: los afectos en el aprendizaje matemático*.

Saint, P. L. (1994). La metacognition, qu'en est-il en *Revue des sciences de l'éducation*, Vol. 20, Núm. 3 , julio, pp 529–545.

Martínez, M. M., (2004). *La psicología humanista. Un nuevo paradigma psicológico*. México, Trillas.

Muñoz, R. A. G. V. (2001). *Didáctica universitaria*. España, La Muralla.

Santrock, W. J. (2002). *Psicología de la Educación*. México, McGraw Hill.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación se realizó y fue financiada en el marco de la 1er. Convocatoria del Programa de Fomento a la Investigación Educativa en el Bachillerato (PROFIEB), en la Universidad Autónoma de Sinaloa, por lo que le estamos agradecidos enormemente por esta oportunidad.

Y a la Dirección General de Escuelas Preparatorias (DGEP–UAS), que impulsó y asesoró estos trabajos.

También colaboraron en esta investigación, la Dra. Consuelo Quiroz Sandoval, la Profra. Evangelina Romero Osuna, y la Profra. Larisa de la Selva Castaños, por lo que también le manifestamos nuestro caluroso agradecimiento.

Síntesis curricular

Ladislao Romero Bojórquez

Licenciatura en Ingeniería Química, en la FCQB de la UAS, en 1991. Maestría en desarrollo humano con orientación pedagógica, en la ENS, en 2008. Maestría en enseñanza de las ciencias, en la UAS, en 2012. Profesor de Física, Química y Matemáticas, en UA Preparatoria “Dr. Salvador Allende” de la UAS, desde 1994. Profesor de Física y Fisicoquímica en la FCQB de la UAS, desde 2002.

Alejandra Utrilla Quiroz

Licenciatura en Ingeniería Bioquímica, en la FCQB de la UAS, en 1993. Licenciatura en Educación Primaria, en la ENS, en 2000. Maestría en desarrollo humano con orientación pedagógica, en la ENS, en 2008. Profra. de Biología, en UA Preparatoria “Dr. Salvador Allende” de la UAS, desde 2003. Profra. en área de Ciencias Sociales y Humanidades en la FCQB de la UAS, desde 2010. Integrante de Academia Estatal de Biología, en DGEP de la UAS, desde 2013.

Victor Manuel Utrilla Quiroz

Licenciatura en Arquitectura, en la Facultad de Arquitectura de la UAS, en 1989. Profesor de Física y Matemáticas, en UA Preparatoria “Rubén Jaramillo” de la UAS, desde 2002.



uaim
10 Aniversario

RA XIMHAI

Volumen 10 Número 5 Edición Especial
Julio – Diciembre 2014

LA FEMINIZACIÓN EN LAS ESCUELAS NORMALES DEL ESTADO DE MÉXICO

THE FEMINIZATION IN NORMAL SCHOOLS IN THE STATE OF MEXICO

Ireri **Báez-Chávez**

Investigadora Educativa de la Escuela Normal de Valle de Bravo, Estado de México, México. Calzada del Normalismo Mexiquense, Núm. 14. Valle de Bravo, Estado de México, México. C.P. 51200. Tel y Fax. 01 726 2620530. Correo electrónico ireribaez@hotmail.com

RESUMEN

El alto nivel de participación de las mujeres estudiantes en las Licenciaturas en Educación, se convierte en un indicador para revisar el proceso de feminización en las Escuelas Normales del Estado de México. La investigación parte de analizar el feminismo y la feminización en la matrícula de Instituciones de Educación Superior en México y en particular en las Escuelas Normales Públicas del Estado de México. Con los datos se integra un diagnóstico del nivel de participación de estudiantes, docentes y directivos-mujeres, que constituye un punto de partida para analizar cómo esta condición influye en la formación inicial docente.

Palabras clave: Género, feminización, mujer-estudiante, mujer-docente.

SUMMARY

The high level of participation of women students in the Degrees of Education, becomes an indicator to check the process of feminization in the Normal Schools of the State of Mexico. The research of analyzing feminism and feminization in enrollment in higher education institutions in Mexico and in particular the Public Normal Schools of the State of Mexico. With data level diagnosis participation of students, teachers and administrators-women, which is a starting point for analyzing how this condition affects initial teacher training is integrated.

Key words: Gender, feminization, woman-student, woman-teacher.

INTRODUCCIÓN

Teniendo presente el hecho de que las licenciaturas en educación tienen un predominio de población femenina y que las políticas han incorporado la perspectiva de género como eje transversal, era apremiante revisar el nivel de participación de la mujer en las Licenciaturas en Educación que el Estado de México oferta; para ello se revisó desde el ciclo escolar 2009-2010 al actual, la matrícula estudiantil y planta docente de las 14 licenciaturas ofertadas, para identificar con mayor precisión, los porcentajes de participación en cada una de ellas, tanto de estudiantes como del personal docente en sus diferentes cargos y funciones. Si bien es alto el número de mujeres en la educación normal del Estado de México, el reconocimiento a la condición de mujer está ausente, la investigación muestra algunas posturas sobre estudios relacionados con el proceso de feminización.

En primer término, recupero a Lorente Molina (2004), quien en su análisis, critica los efectos del androcentrismo expresado en la ciencia, señalando que ha influenciado abundante literatura, sesgada desde la racionalidad científica masculinizada, por lo que plantea que las epistemologías tradicionales adolecen de inconvenientes estructurales para comprender lo distinto, para interpretar y explicar la realidad de la otredad, de la alteridad¹. La cualidad profundamente etnocéntrica de su mirada no niega necesariamente otros sistemas de conocimiento, sólo los jerarquiza, les atribuye grados de validez, los menosprecia o simplemente los excluye. Problema que también puede afectar a las epistemologías alternativas, en este caso las feministas. Desde luego las epistemologías feministas del punto de vista y las postestructuralistas son referentes teóricos imprescindibles para aproximarnos al debate sobre qué implica pensar en una ciencia hecha por y desde las mujeres. Aunque la investigación no pretende arribar a *hacer ciencia desde la mirada femenina*, la percepción de Molina, es un referente para comprender la importancia de la mirada de la mujer en la ciencia, y de alguna manera las ciencias de la educación implicadas en la formación inicial docente.

Desde otra posición, Streett (2006), habla de la importancia de visibilizar a las mujeres maestras, señalando que no sólo se feminiza al magisterio a lo largo del tiempo histórico, sino también la reescritura de la historia de la educación, al rescatarse a las mujeres en tanto sujetos femeninos. La autora reconoce que los estudios sobre feminización han sido documentados hasta ahora desde una tendencia histórica llamada la feminización del magisterio, esclarecida por Oresta López como un campo de estudio emergente.

¹Un caso extremo es considerar como semi-profesiones a aquellas donde predomina la participación femenina.

La búsqueda por identificar a la maestra, como lo expresa Luz Elena Galván, citada por Street (2006), es lo que lleva a develar las estrategias por visibilizar a la mujer, en tanto las que activan los y las historiadores en sus relatos, como los que empujan a las maestras a asumir múltiples retos del oficio docente.

Una de las aportaciones significativas es la postura de Fernández Enguita (2002), quien sitúa su estudio en la feminización (como proceso²) de la docencia³; en su artículo hace una revisión desde el reconocimiento numérico de la participación de la mujer en diversas áreas sociales⁴, hasta plantear posibles causas que han llevado a la mujer a optar por la docencia y sus posibles implicaciones personales y sociales.

Entre las causas Fernández (2002) define como la primera razón aparente de incorporación de la mujer a la docencia, la *proyección pública de una función doméstica tradicionalmente femenina*. Y continúa más adelante,...se trata de un trabajo (...) que se realiza esencialmente *en contacto con personas, en instituciones totales o tutelares* (...), que comprenden componentes tanto afectivos (...) como de cuidado personal (...). La autoridad que conlleva el hecho de tratarse de instituciones se ve atemperada porque sólo va a ejercerse sobre personas, en cierto modo, *disminuidas* (niños, enfermos, marginales), lo cual permite que no sólo mujeres sino varones se vean sometidos a ella sin que quiebre el principio patriarcal general del predominio masculino. (Fernández, 2002:2).

Y llama en demasía la atención el demérito (en su crítica) por la docencia, al equiparar a los niños con enfermos y marginales. Expresiones de esta naturaleza han permeado alrededor de la incorporación de la mujer a la docencia, única profesión en la que se le permitía trabajar a la mujer durante un tiempo histórico. La feminización obedeció también, según Fernández (2002) al propósito de conseguir trabajo barato para una enseñanza que se iba masificando. Nada más alejado de intenciones verdaderamente educativas como la planteada por Montessori en el inicio de los Jardines de Niños.

Por otro lado reconoce también que la escuela para las mujeres en el rol de alumnas, significó la primera ocasión de medirse con los hombres, bajo un criterio común y de superarlos. Finalmente señala la enorme compatibilidad del trabajo

²Fernández diferencia entre un proceso que aún no atisba su fin, de un estado. Pues dice que a excepción de la educación infantil, la participación de la mujer continúa incrementándose.

³El autor refiere a que el sistema educativo es uno de los principales empleadores de "mano de obra" femenina. Las comillas son mías y las coloco porque parece que la descripción conlleva un sentido despectivo, no sólo para las mujeres, sino por considerar al docente (en general) como un obrero.

⁴Fernández Enguita (2002) señala que la presencia de mujeres en la docencia sólo es superada por el servicio doméstico y la sanidad, lo que desde el planteamiento, parece que la docencia aparece como una profesión con poco reconocimiento social.