

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



EVALUACION DEL DESEMPEÑO DOCENTE EN  
EL AREA DE MATMATICAS MODULO I EN LA  
PREPARATORIA No. 2 DE LA  
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

POR

ING. AGAPITO MENDOZA TORRES

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN  
CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION CON  
ESPECIALIDAD EN RELACIONES INDUSTRIALES



Z5853  
FIME  
2003  
M467

TM  
Z5853  
.M2  
FIME  
2003  
.M467

EVALUACION DEL DESEMPEÑO DOCENTE EN EL AREA DE  
MATEMATICAS MODULO I EN LA PREPARATORIA No. 2 DE LA  
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

A.M.T.



1020149042

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



EVALUACION DEL DESEMPEÑO DOCENTE EN  
EL AREA DE MATEMATICAS MODULO I EN LA  
PREPARATORIA No. 2 DE LA  
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

POR

ING. AGAPITO MENDOZA TORRES

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN  
CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION CON  
ESPECIALIDAD EN RELACIONES INDUSTRIALES

CIUDAD UNIVERSITARIA

JUNIO DEL 2003

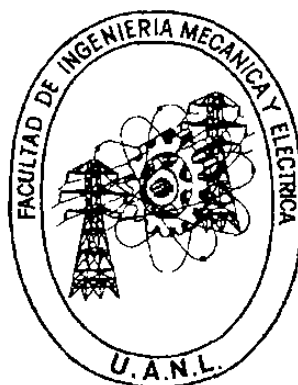
988215

TH  
ZS853  
.M2  
JHE  
2003  
.M4



FONDO  
TESIS

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE EN EL ÁREA DE  
MATEMÁTICAS MÓDULO I EN LA PREPARATORIA No. 2 DE LA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN.**

**POR**

**ING. AGAPITO MENDOZA TORRES**

**TESIS  
EN OPCIÓN AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA  
ADMINISTRACIÓN CON ESPECIALIDAD EN RELACIONES  
INDUSTRIALES**

**CIUDAD UNIVERSITARIA**

**JUNIO DEL 2003**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Los miembros del comité de tesis recomendamos que la tesis "Evaluación del desempeño docente en el área de matemáticas módulo I en la preparatoria No. 2 de la UANL" realizada por el alumno Ing. Agapito Mendoza Torres, matrícula 117506 sea aceptada para su defensa como opción al grado de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en Relaciones industriales.

El Comité de Tesis



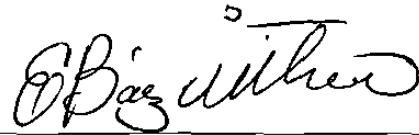
Asesor

M.C. Matías Botello Treviño



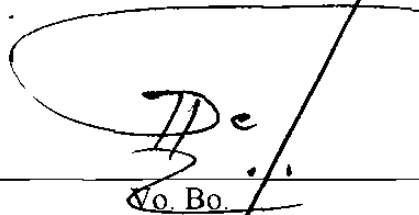
Revisor

M.C. Oscar González González



Revisor

M.C. Esteban Báez Villarreal



Vo. Bo.

Dr. Guadalupe Alan Castillo Rodríguez  
División de Estudios de Posgrado

San Nicolás de los Garza. N. L. Junio del 2003

## DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi esposa Lic. Guadalupe Cecilia Hernández de Mendoza, quien por su colaboración y apoyo desinteresado, pude llegar a la culminación de mi tesis.

A mi madre María de la Luz Torres viuda de Mendoza, y a mis hermanos Leticia y Francisco Mendoza Torres, quienes con sus palabras de aliento y estímulo me ayudaron a seguir superándome.

A mis maestros de Postgrado : M.C. Matías Botello Treviño, M:C: Vicente García Díaz y al M:C: Marco Antonio Méndez Cavazos quien fungió como Asesor de Tesis I; así como, al personal de graduados de FIME de la U.A:N:L., por todas sus atenciones durante el tiempo que permanecí en sus aulas.

Por último, quiero expresar mi agradecimiento al Director de la preparatoria N° 2 de la U.A.N.L.; Lic. Carlos G. Ramírez Eguía, por las facilidades proporcionadas para la elaboración de este documento.

A todos ellos mil gracias.

Ing. Agapito Mendoza Torres.



# ÍNDICE

	Página
SÍNTESIS	1
Capítulo 1 INTRODUCCIÓN	3
1.1 Descripción del problema de estudio	3
1.2 Objetivo de la tesis	4
1.3 Hipótesis	4
1.4 Límites de estudio	4
1.5 Justificación	5
1.6 Metodología	5
1.7 Revisión bibliográfica	6
Capítulo 2 ANTECEDENTES	7
2.1 Generalidades	7
Capítulo 3 ELEMENTOS DE LA EDUCACIÓN	12
3.1 Objetivos del ciclo de educación media superior	12
3.2 Elementos de la educación	12
3.2.1 Definición de docente	13
3.2.2 Necesidades económicas del docente	14
3.2.3 Necesidades administrativas de la institución	14
3.2.4 Recursos materiales del docente	15
3.2.5 Definición de alumno	15
3.2.6 Características del alumno	16
3.2.7 Recursos materiales del alumno	19

Capítulo 4 PROFESIONES ESPECÍFICAS Y AFINES	21
4.1 Generalidades	21
4.2 Antecedentes	21
4.3 Características de un docente efectivo	23
4.4 Cualidades del docente	24
a) Capacidad de adaptación	24
b) Equilibrio emotivo	24
c) Capacidad intuitiva	24
d) Sentido del deber y responsabilidad	25
e) Capacidad de liderazgo o conducción	25
f) Amor al prójimo	25
g) Sinceridad	25
h) Interés científico, humanístico y estético	25
i) Espíritu de justicia	25
j) Disposición	25
k) Empatía	25
4.5 Tipos de docentes	26
a) Solícito	27
b) Indolente	27
c) Ponderado	27
d) Nato	27
e) Social	27
f) Dominante	27
g) Obsesivo	27
h) Democrático	27
4.6 El perfil ideal	28
4.7 La deformación profesional del docente	30
4.8 Defensa y satisfacción de la docencia	30

4.9 Profesiones específicas	31
4.10 Profesiones afines	32
Capítulo 5 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	33
5.1 Evaluación	33
5.2 Errores de juicio en la evaluación	35
5.3 Métodos de calificación	37
5.3.1 Métodos de comparación o jerarquización	37
5.3.1.1 Alineamiento	37
5.3.1.2 Comparación por pares	37
5.3.1.3 Distribución forzosa	38
5.3.2 Métodos de escalas o sistemas de escalas y grados	38
5.3.3 Métodos de listas de comprobación	38
5.3.3.1 Listas checables ponderadas	38
5.3.3.2 Listas checables de preferencia	38
5.3.4 Método de incidentes críticos	39
5.4 Sentimiento hacia la evaluación	39
5.5 La evaluación del profesor	40
5.6 Funciones y obligaciones del docente	41
a) Planes y programas de estudio	41
b) Elaboración de materiales de evaluación y de apoyo	42
c) Programas de inducción y capacitación	42
d) Reuniones de academia	42
e) Conducta del docente	42
f) Evaluación del aprovechamiento escolar	43

Capítulo 6 LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR	44
6.1 Revisión de antecedentes	44
6.2 Las acciones principales	45
6.3 Plan de estudios modular	47
6.4 Plan de estudios de matemáticas	49
6.5 Objetivo general	49
6.5.1 Evaluación y seguimiento	49
 Capítulo 7 DESARROLLO DEL ESTUDIO	 51
7.1 Instrumentos utilizados	51
7.2 Diseño y aplicación	52
7.3 Análisis de los resultados	55
 Capítulo 8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	 61
8.1 Conclusiones	61
8.2 Recomendaciones	63
 BIBLIOGRAFÍA	 66
 LISTADO DE TABLAS	 68
 LISTADO DE GRÁFICAS	 72
 GLOSARIO	 76
 ANEXOS	 78
 AUTOBIOGRAFÍA	 115



## SÍNTESIS

El presente trabajo de investigación se lleva a cabo en la Preparatoria N° 2 en el área de matemáticas I, para evaluar el desempeño docente con la finalidad de incrementar el aprovechamiento de los alumnos que terminan el primer semestre.

Para ello se planeó y diseñó los instrumentos necesarios para recabar información, así como la revisión de documentos y libros que aportaron los datos necesarios para ampliar la explicación del mismo.

Posteriormente los datos obtenidos en la bibliografía revisada, se clasificó lo necesario para realizar la redacción de cada uno de los capítulos que contienen la información más importante para fundamentar este documento.

Aquí se encuentran datos como: el perfil del alumno y del maestro así como los elementos de la educación, incluyendo la Reforma Académica de 1993 en la Universidad Autónoma de Nuevo León, que estableció los nuevos planes y programas del Sistema Modular (distribución por módulos de nueve semanas cada uno con duración de ocho módulos en dos años) en el nivel medio superior, y que enfatiza el aprendizaje de las matemáticas para estar acordes en la calidad del nivel educativo en las demás universidades del país y el resto del mundo.

Debido a la preocupación de mejorar el nivel académico de la preparatoria y de detectar los factores que pudieran afectarla, solo uno fue de interés como objeto de estudio en esta investigación: el perfil profesional real y la actualización del docente en relación con su desempeño en el aula.

Este es un factor importante al contar de acuerdo a su profesión un buen grado de conocimientos en el área de las matemáticas y dominar un mayor grado de dificultad en la materia, para poder transmitir ese conocimiento a sus alumnos.

Para esto es necesario que el maestro reciba cursos de actualización de acuerdo a sus necesidades, tanto en el área de conocimiento como en el área pedagógica.

Posteriormente se indica como se desarrolló el estudio, primero con la aplicación de los instrumentos, que fueron las encuestas, tanto a los alumnos como a los maestros, cuyos resultados se analizaron para obtener los porcentajes que serán útiles para recabar la información, que indicarán las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

Al final del documento en el apartado de Anexos se muestran las tablas y gráficas que avalan la información que arrojan las encuestas; así como, los cuadros de planes y programas de estudio del Sistema Modular.

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE ESTUDIO

La preparatoria No. 2 de la Universidad Autónoma de Nuevo León, tiene una antigüedad de cuarenta y seis años con una planta docente de 254 maestros; la cual ha pasado por diferentes Reformas Educativas incluyendo el Sistema Modular que actualmente está vigente.

El problema que se presenta en la institución antes mencionada, es en el área de matemáticas I módulo I, principalmente con un rendimiento escolar bajo, ya que los alumnos que ingresan a la preparatoria, no cuentan con las bases necesarias para aprender matemáticas. Esto se observa en su desempeño en clase, al no poder resolver problemas de un determinado tema, pues no utilizan métodos de razonamiento apropiados y ni siquiera leen bien las instrucciones para comprender cómo realizar las operaciones más elementales.

Por tal motivo, la relación entre estos alumnos y el desempeño docente en clase, está en la forma en que se realiza el proceso de enseñanza - aprendizaje, debido a deficiencias en ambas partes.

## 1.2 OBJETIVO DE LA TESIS

Obtener el porcentaje de los docentes cuyo perfil profesional real no coincida con el perfil ideal para el área de matemáticas y proponer la implementación de programas y cursos de formación, capacitación y actualización de los docentes de matemáticas I para mejorar su desempeño y elevar el nivel académico en los alumnos que terminan el módulo I.

## 1.3 HIPÓTESIS

Si los docentes acuden a los cursos de apoyo para la actualización y profesionalización de su cátedra, mejorarán su desempeño magisterial elevando así el nivel académico de los alumnos que terminan el módulo I de la asignatura de matemáticas.

## 1.4 LÍMITE DE ESTUDIO

El presente estudio estará limitado a los docentes del área de matemáticas I módulo I del primer turno, de la escuela preparatoria N° 2 de la UANL, durante el periodo escolar agosto 2002 – enero 2003.



## 1.5 JUSTIFICACIÓN

Debido al bajo rendimiento escolar en el área de matemáticas I módulo I, es necesario evaluar el desempeño del docente y conocer los perfiles reales de los docentes, para encontrar las herramientas necesarias y los recursos pedagógicos y didácticos que ayuden a elevar el nivel académico y capacitarlo en el área de forma adecuada y permanente.

## 1.6 METODOLOGÍA

- Diseñar la forma (encuesta) para recabar información sobre el perfil real del docente del área de matemáticas.
- Diseñar la forma (encuesta) para recabar información sobre las estrategias del docente del área de matemáticas.
- Recabar la información.
- Revisión de documentos adecuados para realizar la investigación.
- Agrupar la información obtenida en perfiles reales.
- Agrupar la información por tipos de estrategias.
- Analizar la información y determinar porcentajes de perfil real y de perfil ideal según los resultados obtenidos
- Realizar un diagnóstico de los resultados.
- Planteamiento de propuestas y sugerencias tendientes a aumentar el porcentaje de docentes con un perfil ideal para el área de matemáticas

## 1.7 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Los materiales que se revisaron en general para el presente trabajo son relacionados con los tipos y características de los docentes, la formación de los docentes, su responsabilidad, y la educación.

Otro tipo de material revisado fue sobre recursos humanos, referente a la evaluación, tipos de evaluación y como se debe evaluar.

Los textos utilizados fueron: Administración de personal, de Amaro Guzmán; Administración de recursos, de Arias F. A de Mattos y Enfoques y principios teóricos de la evaluación de Carreño H. Fernando, los cuales sirvieron para ampliar la información respecto a los métodos de evaluación de personal.

Otros textos como: La educación, constantes y problemática actual, de Fernández A. y Sarramona J.; La ciencia de la educación de Larroyo Francisco y Compendio de didáctica general de A. de Mattos Luis, apoyaron la información y análisis del proceso de Enseñanza – Aprendizaje. (E-A)

Psicología del adolescente, de Horrocks J. E. Fue utilizado para conocer las características del adolescente y sus necesidades.

El Programa para la Modernización Educativa 1990 – 1994 del Estado de Nuevo León Volumen I, de la Secretaría de Educación Pública, la Ley Orgánica de la UANL. Reglamentos y Lineamientos Generales, naturaleza y Fines; y la Reforma Académica en el Nivel medio Superior, editados por la UANL, sirvieron para profundizar en el plan de estudios del Sistema Modular y sus Objetivos, el cual se encuentra vigente desde 1993.

## 2 ANTECEDENTES

### 2.1 GENERALIDADES

El significado de educación encierra una gran variedad de enfoques filosóficos, psicológicos y pedagógicos en su mayoría, pero todas convergen en un aspecto: la sociedad.

La educación es el proceso social entre los grupos humanos que actualmente está más generalizado, es un proceso que permite estabilidad, continuidad y progreso de la sociedad, suministra fundamentos mentales y técnicos que conducen al hombre a una realidad y exigencia del momento y en el transcurso del tiempo se ha definido a la educación de diversas formas.

La educación es la transmisión de conocimientos, valores y creencias con la orientación de los docentes, que son los representantes de la sociedad en las instituciones educativas y responsables de educar a una sociedad cada vez más exigente, para la satisfacción de necesidades y aspiraciones personales o colectivas.

El sistema educativo del nivel medio superior, tiene como propósito formar integralmente a los alumnos; no solo transmitir conocimientos y técnicas, sino armonizar su desarrollo cognitivo, emotivo, axiológico y social, y para ello es indispensable que se cuente con profesores que tengan un perfil académico y personalidad que permita cumplir dicha finalidad.

La enseñanza media superior suele caracterizarse también por impartir materias troncales que, por lo general, son comunes y representan los conocimientos que cualquier alumno ha de tener para su acceso a la enseñanza superior o universitaria, y de otras complementarias, o especializadas, que se orientan a la opción de estudios posteriores que haya tomado el estudiante. Estas materias pueden ser indispensables para acceder a una determinada carrera, o bien ser optativas, en función de los currículos que se establecen en cada país. Puede ocurrir también que el sistema de enseñanza media superior establezca un número determinado de créditos, entre obligatorios y optativos, que deban completarse para concluir con éxito el ciclo.

Los principales tipos de escuelas de enseñanza media son:<sup>1</sup>

- a) Las que imparten educación general o especializada y cuya finalidad no consiste en preparar directamente a los alumnos para un oficio o profesión, sino en que continúen sus estudios en las universidades o politécnicos. En ellas el plan de estudios conduce a la obtención de un diploma (título de bachiller), que es indispensable para acceder a la enseñanza superior.
- b) Las que ofrecen una formación suficiente para quienes no desean cursar estudios superiores y en las que la instrucción es a la vez general y técnica, presentes en muchos países.

---

<sup>1</sup> Enciclopedia Microsoft Encarta 2001



- c) Las de enseñanza estrictamente técnica en las que se prepara directamente al alumno para ejercer un oficio o determinadas profesiones. Los planes de estudio y los nombres pueden variar considerablemente, incluso dentro de un mismo país.
- d) Las llamadas escuelas Normales o de magisterio, en donde se prepara a los alumnos para llevar a cabo la profesión docente.

Si la institución desea un alumno que al finalizar su educación, pueda integrarse a la sociedad con información suficiente y con una formación adecuada y positiva; requiere que los docentes responsables de dicha tarea, sean emocionalmente equilibrados, responsables, con interés en los alumnos adolescentes, con conocimientos académicos y requerimientos de preparación profesional exigidos por la institución.

La modernización educativa pretende profesionalizar a la docencia a través de la educación formal de los maestros, no solo en el área psicopedagógica, sino con un cambio de actitud hacia el quehacer docente, ya que uno de los mayores problemas que enfrenta el maestro del nivel medio superior es la falta de preparación didáctica.

Con la Reforma Académica de 1993, la Universidad Autónoma de Nuevo León estableció los nuevos planes y programas del Sistema Modular en el Nivel Medio Superior con un énfasis en el aprendizaje de las matemáticas para estar acordes en la calidad del nivel educativo en las demás universidades del país y el resto del mundo.

Considerando el avance tecnológico y las necesidades propias del país, dicha Reforma educativa demanda calidad y excelencia en la educación del nivel medio superior, enfocando la enseñanza - aprendizaje en el conocimiento constructivista, por lo cual establece que los maestros sean capaces de desempeñar con calidad su enseñanza, capacitándolo con cursos de actualización y evaluándolo con un examen indicativo, que es aplicado a sus alumnos el cual es elaborado por el comité de matemáticas formado por maestros de diferentes preparatorias de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Por lo que el diseño y uso de procedimientos e instrumentos para evaluar la calidad de la enseñanza constituye una práctica cada vez más difundida en el ámbito de la educación media superior y superior en muchos países. Las necesidades sociales y económicas de las naciones en desarrollo demandan una mejor educación y recursos humanos calificados en casi todos los campos de la actividad humana principalmente en las áreas tecnológicas y científicas.

En los países industrializados la evaluación de la enseñanza es una práctica generalizada en los diferentes niveles de educación posterior a la secundaria con lo que se busca promover y elevar la calidad académica de colegios y universidades.

Evaluar el desempeño docente constituye un reto para la investigación educativa por la complejidad del objetivo de análisis y por los diferentes propósitos de la evaluación en un contexto social e institucional particular.

Este proceso se lleva a cabo primeramente al planear y elaborar las formas (encuestas) que serán aplicadas tanto a los alumnos como a los maestros de la preparatoria No. 2 de la Universidad Autónoma de Nuevo León en el área de matemáticas I del módulo I del primer turno del período escolar agosto 2002 enero 2003.

Después, con la revisión de documentos necesarios para la investigación, así como la agrupación y diagnóstico de la información.

Los resultados obtenidos serán analizados para dar las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

## **3 ELEMENTOS DE LA EDUCACIÓN**

### **3.1 OBJETIVOS DEL CICLO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

- a) Consolidar e integrar el bagaje informativo con miras al desarrollo de la capacidad de abstracción y de la actitud científica.
- b) Enlazar formativamente los conocimientos y aprendizajes de los niveles previos a la enseñanza superior.
- c) Formar en el educando las actitudes y habilidades que lo orienten, preparen y estimulen para el aprendizaje.

### **3.2 ELEMENTOS DE LA EDUCACIÓN**

Los principales elementos de la educación son los docentes(educadores) y los alumnos, siendo estos últimos el capital humano y en quienes la institución a través de los docentes realiza su función.

### 3.2.1 DEFINICIÓN DE DOCENTE

Docente: es el agente sistemático o sea el que está preparado y habilitado para estimular, reforzar y controlar el aprendizaje, es aquel que debe cumplir con una serie de rasgos y características en el área en que se desempeñe. El educador, después de la familia, es el siguiente miembro en la relación educativa cuya responsabilidad es muy grande ya que sobre él pesa la fundamental acción educativa.

De acuerdo con la didáctica moderna, el maestro actúa como elemento que estimula, orienta y controla el aprendizaje de los alumnos, adaptando su enseñanza a su capacidad real y a sus limitaciones, aclarando sus dudas y ayudándoles en sus vacilaciones y dificultades, programando sus trabajos, acompañándolos en su realización y ayudándolos a que desarrollen sus hábitos de estudio y reflexión.

El maestro, no solo actúa como explicador de la asignatura, sino como educador apto para desempeñar su compleja misión de estimular, orientar y dirigir con habilidad el proceso educativo y el aprendizaje de sus alumnos, con el fin de obtener un rendimiento real y positivo para los individuos y para la sociedad.<sup>2</sup>

Por otro lado las escuelas psicopedagógicas definen al docente en diferentes formas, con diferentes puntos de vista, pero todo se reduce a una sola cuestión; el docente debe enseñar en las diferentes etapas del ser humano, pero con temas y formas diferentes.

---

<sup>2</sup> Mattos, Luis A. de Compendio de Didáctica General.

### 3.2.2 NECESIDADES ECONÓMICAS DEL DOCENTE

Tomando en cuenta la situación económica que es de gran preocupación en todos los niveles, en ocasiones, el docente ha aceptado impartir cátedra sin tener la preparación requerida para ello, con la finalidad de incrementar sus ingresos para cubrir sus necesidades, en el entendimiento de que el desempeño no será el adecuado.

Por otro lado el bajo salario de los docentes lo obliga a tener que trabajar en más de una institución educativa, motivo por el cual el desempeño disminuye en perjuicio de los alumnos.

### 3.2.3 NECESIDADES ADMINISTRATIVAS DE LA INSTITUCIÓN

Por necesidades administrativas se le otorga la cátedra a quienes no justifican con su preparación o perfil profesional, siendo una de estas las razones por las cuales suele presentarse alguna deficiencia en el proceso de enseñanza – aprendizaje.



### 3.2.4 RECURSOS MATERIALES DEL DOCENTE

Para que el maestro desempeñe bien su tarea, es necesario que se cuente con materiales como: pizarrón, gis, borrador, libros de texto, materiales didácticos, material audiovisual y equipo para su uso, y material elaborado por el docente de acuerdo al tema.

### 3.2.5 DEFINICIÓN DE ALUMNO

El alumno es el receptor de los conocimientos que imparte el docente, es la razón de ser de las instituciones educativas y el factor personal decisivo en la situación escolar; es activo y emprendedor; para él se organiza la escuela y se administra la enseñanza; los profesores están a su servicio para orientarlo e incentivarlo en su educación y en su aprendizaje, con el fin de desenvolver su inteligencia, formar su carácter y su personalidad; no sólo como alumno que debe aprender con su memoria y con su inteligencia, sino como ser humano en evolución, con todas sus capacidades y limitaciones, peculiaridades, impulsos, intereses y reacciones, pues toda esa compleja dinámica vital condicionará su integración en el sistema cultural de la civilización.

### 3.2.6 CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNO

El ser humano es por naturaleza un ser biopsicosocial, esto es que en él ocurren cambios que tienen que ver con su aspecto biológico, psicológico y social, estos se manifiestan mayormente en el período de la adolescencia, etapa en la cual están nuestros estudiantes, lo que hace que su comportamiento tenga un desequilibrio social y emocional.

Al adolescente se le ha descrito de muchas formas, que es una persona emocional, muy voluble y egocéntrica, que no tiene conciencia de las cosas que no son de su interés personal; que es impaciente ante las frustraciones, ineficaz ante la realidad, inestable en diferentes aspectos, quiere la perfección y es sensible emocionalmente.

El alumno en este nivel es una persona que por lo general abarca de los 14 a los 17 años, aunque no hay parámetro que indique el inicio y el fin de la adolescencia y en esta etapa el alumno tiene un sin número de inquietudes en varios aspectos como los son: psicológico, social e intelectual. Por lo cual al alumno se le debe tratar con cierta cautela para lograr en él un aprendizaje significativo, y en este proceso va adquiriendo madurez.

La adolescencia es un período de: "crecimiento y desarrollo físico, en el que las reacciones de grupo pasan a ser de enorme importancia para buscar una situación como individuo, de expansión y desarrollo intelectuales y de experiencia académica, de desarrollo y evaluación de valores".<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Horrocks J.E Psicología del Adolescente

Es un período de crisis y transición, es una época de inestabilidad y contradicción, es en esta etapa cuando ocurren importantes progresos en su desarrollo como persona.

En un principio todos estos cambios desconciertan al individuo, quien se pregunta quién es y hacia dónde va.

Uno de los cambios más evidentes, es el paso de un pensamiento concreto a uno abstracto, ya que en el tiempo de su trayectoria escolar, el centro de atención son el área cognoscitiva, la inteligencia y la capacidad para resolver problemas aunque su desarrollo cognoscitivo se obstaculiza, porque son incapaces de adoptar el punto de vista de otra persona.

Otro proceso en el adolescente es la socialización, la cual se inicia en la niñez, cuando el individuo aprende a conformarse a ciertas reglas establecidas por el medio familiar al que pertenece. Al avanzar su desarrollo se da cuenta que existen otros grupos que tienen normas diferentes a las cuales también deberá conformarse, aprende a comunicarse y cooperar con otros para lograr la aceptación y reconocimiento social, ya que no solo debe adaptarse a las normas que le impone la sociedad a la que pertenece sino también a situaciones sociales nuevas y completamente diferentes. Todas estas transformaciones intelectuales, le permiten integrarse a una vida social y relacionarse con los adultos y a la vez tener el desarrollo intelectual para la educación científica.

Un aspecto más en el desarrollo es la familia, ya que ésta proporciona protección y moldea la conducta de sus hijos, además tiene la tarea de favorecer su autonomía, y cuando el adolescente no se encuentra preparado

para su total independencia, se convierte en una fuente de conflicto para sí mismo y su familia.

Hay muchos cambios en los adolescentes como lo son: los cambios físicos, en los que adquiere la madurez física y la fortaleza para permanecer activo por largas horas, también inicia su vida sexual. En los cambios intelectuales, vive una época de sueños, metas y búsqueda de nuevas soluciones, comienza a explorar su vocación y se inicia el proceso de elección de ocupación. Respecto a los cambios emocionales adquiere el poder que le da su recién ganada independencia de la familia, descubriendo nuevas emociones y sentimientos.

Por último, los cambios sociales, en que todos los días adquiere nuevas relaciones y nuevos intereses, como parte de la población de la cual forma parte. Sin embargo los adolescentes consideran estos cambios como parte del crecimiento y para la adquisición de su independencia

A medida que va transcurriendo el ciclo de su preparación media superior, el alumno va cambiando y adquiriendo madurez en gran parte de los aspectos psicológico, social, intelectual, de tal manera que al egresar debe ser capaz de:

- a) Expresarse correcta y eficientemente, tanto en forma oral como escrita, así como interpretar los mensajes recibidos en ambas formas.
- b) Manejar y utilizar la información formulada en distintos lenguajes y discursos (gráficos, matemáticos, simbólicos)
- c) Utilizar los instrumentos culturales, científicos, técnicos y axiológicos básicos para la resolución de problemas en su dimensión individual y social, con actitud creativa y trabajando de forma individual o en grupo.

d) Percibir, comprender y criticar racional y científicamente, a partir de los conocimientos adquiridos las condiciones socioeconómicas, políticas y ecológicas de su comunidad y su país, participando conscientemente en su mejoramiento.

e) Aprender por sí mismo, poniendo en práctica métodos y técnicas eficientes para propiciar su progreso intelectual.

f) Evaluar y resolver las situaciones inherentes a su edad y desarrollo, incluyendo lo referente al conocimiento de sí mismo, autoestima, autocrítica y formación cultural.

g) Incorporarse vocacional y académicamente a estudios superiores

### 3.2.7 RECURSOS MATERIALES DEL ALUMNO

Estos recursos pueden ser desde sus libros de texto, calculadora y en si todo lo que el alumno considere necesario para alcanzar un mejor aprovechamiento, tanto en él aula como fuera de ella, o de la institución.

Además de un lugar apropiado en donde realizar sus tareas o estudiar que incluya:

- Buena iluminación
- Que carezca de distracciones(si es en su casa que no haya en el lugar televisión o radio)

- Que en el lugar se encuentre una mesa o silla (el hecho de estudiar o hacer la tarea en la cama, propicia el descanso)
- Que existan laboratorios y materiales de apoyo realizados por sus maestros.

## **4. PROFESIONES ESPECIFICAS Y AFINES**

### **4.1 GENERALIDADES**

La escuela preparatoria como una institución de educación media superior, enfrenta actualmente la situación de la preparación eficiente del alumno, en particular en el área de matemáticas, ya que no es capaz de transferir sus conocimientos a situaciones problemáticas, esto es a un nivel productivo formal.

El alumno crea un ambiente de desmotivación a su alrededor por la falta de éxito y lo impulsa a una posible deserción por no conseguir aprobar la materia a pesar de todos los intentos.

### **4.2 ANTECEDENTES**

Tomando en cuenta la preocupación de mejorar el nivel académico de la escuela preparatoria, se han detectado diferentes factores, pero sólo uno fue de interés particular; el perfil profesional real y la actualización del docente en relación con su desempeño en el aula.



En inseparable nexo con el problema de la preparación de los maestros, se halla la tarea de seleccionar y orientar a estos. El problema de la orientación profesional, es tal que se propone coordinar las aspiraciones y las aptitudes profesionales. Esto representa un problema para nuestro nivel, ya que mientras para la primaria y la secundaria existe todo un sistema de preparación y actualización docente, este no existe para los niveles medio superior y superior.

El mayor problema que enfrenta el maestro del nivel medio superior, es la falta de preparación didáctica, ya que el personal dedicado a las tareas docentes frecuentemente es egresado de la institución a la que van a servir, sin considerar y en algunos casos sin exigir la información que se requiere para desempeñar la función magisterial. Se trata entonces de maestros a los que les falta el conocimiento de la didáctica y de las necesidades psicológicas y afectivas de los alumnos y que frecuentemente no se consideran a sí mismos como un modelo a seguir por parte de los estudiantes, especialmente los adolescentes.

El individuo que se integra a la docencia debe contar no únicamente con un bagaje académico y una experiencia profesional con los que pueda cubrir un programa educativo sino también aporta una personalidad, una filosofía personal y una forma de ver al mundo que le rodea, es decir una conducta que impactará favorablemente o desfavorablemente a los alumnos.

El profesor debe ser capaz de fomentar en los estudiantes, actividades que sirvan al adolescente como base para su desarrollo integral y procurar la mayor armonía posible en sus aspectos cognoscitivos, afectivo y social.

Se requiere de un seguimiento del desempeño docente en su trabajo cotidiano, y es a través de la evaluación del desempeño docente, que se puede saber como ha sido su actuación, en todas las áreas de su trabajo, no únicamente con enfoques administrativos y pedagógicos, sino con las aportaciones que la perspectiva psicológica del comportamiento humano puede otorgar, lo que permitirá enriquecer los procesos para la selección, inducción y capacitación de los docentes del nivel medio superior.

Es indispensable que para que se lleve la actualización de los docentes de educación media, se conozcan las características del medio y de los estudiantes, la etapa en que estos se encuentran y las responsabilidades y objetivos que se espera que cumpla dentro de su labor.

Toda la información que se tenga permitirá tener docentes con una mentalidad centrada en su trabajo y función.

#### 4.3 CARACTERÍSTICAS DE UN DOCENTE EFECTIVO

Un buen educador no solo es el hombre en quien las aptitudes pedagógicas se aúnan a las aspiraciones que constituyen la vocación magisterial. Las aptitudes y las aspiraciones han de ser nutridas de una cultura apropiada: existe una preparación o formación profesional de los educadores.

En la formación del maestro hay que considerar dos aspectos, igualmente importantes: la cultura general y la información pedagógica y la práctica profesional.

Enseñar no es solo proporcionar la información, también hay que ayudar a aprender, por lo que el docente debe de conocer a los alumnos: que conocimientos tienen o poseen, lo que pueden aprender y en que momento, sus formas y estilos de aprendizaje, hábitos y demás factores que puedan determinar el aprendizaje de la materia, es vital que el profesor sea capaz de fomentar actividades que sirvan de pilar para el desarrollo integral del adolescente, y procuren la mayor armonía en sus aspectos cognoscitivos, afectivo y social, esto es, maestros "sensibles, consientes, preparados, preocupados y capacitados para transformar, porque ellos cumplen con dos objetivos en la formación de los educandos: orientar y motivar".<sup>4</sup>

#### 4.4 CUALIDADES DEL DOCENTE

Dentro de las cualidades, que debe poseer el docente, y que se deben evaluar por parte de la administración están:

- a) **CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN.** Debe ser de acuerdo a las necesidades del alumno, hay que llevarlo a realizase de acuerdo a sus posibilidades y necesidades sociales.
- b) **EQUILIBRIO EMOTIVO.** Para poder inspirar confianza en los alumnos, esto debe darse de manera natural.
- c) **CAPACIDAD INTUITIVA.** Esta permite al profesor descubrir los estados de ánimo, para evitar o controlar situaciones que tal vez podrían volverse desagradables.

---

<sup>4</sup> Fernández A. y Sarramona J. La educación, constantes y problemática actual.

- d) SENTIDO DEL DEBER Y RESPONSABILIDAD. Para compenetrarse en el trabajo obligándolo a un planeamiento y una ejecución adecuada.
- e) CAPACIDAD DE LIDERAZGO O CONDUCCIÓN. Para que en caso de que los adolescentes deseen que se les aclaren los caminos, los guíe en su recorrido y anime y estimule a los alumnos a pensar por sí mismos, asumiendo la responsabilidad que le corresponde.
- f) AMOR AL PRÓJIMO. Es la voluntad de ayudar directamente a los demás, de ser útil, de entender a los adolescentes.
- g) SINCERIDAD. Toda acción debe ser auténtica, el adolescente posee un sexto sentido y capta la sinceridad de aquellos que trabajan con él.
- h) INTERÉS CIENTÍFICO, HUMANÍSTICO Y ESTÉTICO. Para interesar al estudiante en los valores de la cultura y la educación.
- i) ESPÍRITU DE JUSTICIA. Para estimular la práctica de la vida democrática de la escuela, normas iguales para todos.
- j) DISPOSICIÓN. Para escuchar con interés a sus alumnos y atenderlos cuando necesiten ayuda.
- k) EMPATÍA. Significa el estado en que una persona se identifica en pensamiento y sentimiento con otra persona, para facilitar la formación y ayudar a los alumnos a superar sus dificultades, facilitando la comunicación entre ellos.

Desafortunadamente son pocos los maestros que cuentan con estas cualidades, que reconocen en la educación formal del adolescente una responsabilidad compartida, y que son agentes de cambio, con el compromiso de preparar a los alumnos a enfrentar y resolver adecuadamente su realidad social y personal, menos son los que saben que el verdadero aprendizaje es el que prepara para la vida y la transforma, no sólo es acumular conocimientos.

La cultura general del maestro comprende el conjunto de conocimientos y experiencias que ha de poseer, además de los que requiere acerca de la asignatura que va a impartir, y la formación pedagógica es la capacidad para enseñar bien lo que sabe, es el arte de saber como llegar al alma de los estudiantes; sus virtudes, sus hábitos, sus maneras, y su carácter para sostener la disciplina; todo esto con la finalidad de hacerse querer y respetar por los alumnos.

La meta de la actividad docente es incrementar en el alumno la competencia, la comprensión y la actuación autónoma de los alumnos.

#### 4.5 TIPOS DE DOCENTES

Se han formado diversas tipologías<sup>5</sup>, con el fin de comprender las consecuencias que tendrá sobre el estudiante. La clasificación y agrupación de los tipos de docentes se basan en las características personales, y estilos pedagógicos, desde diferentes enfoques, como la psicología clínica, algunos de estos son:

---

<sup>5</sup> Larroyo, Francisco. La Ciencia de la Educación.

- a) SOLÍCITO. No dejan solos a los estudiantes, les resuelven sus problemas, son paternalistas.
- b) INDOLENTE. Por comodidad dejan en total libertad al estudiante. Desdeñan la participación en la tarea educativa.
- c) PONDERADO. Es un intermedio entre los dos anteriores, dosifican libertad y autoridad según sean las circunstancias, se preocupan por su imagen.
- d) NATO. Tiene el tacto suficiente para adaptarse a cualquier momento, según las necesidades y las características de los alumnos, tiene un entusiasmo permanente por la educación.
- e) SOCIAL. En él predominan los motivos materiales, la autoridad se apoya en lo moral y lo espiritual del hombre.
- f) DOMINANTE. Su autoridad descansa en la fuerza y habilidades personales.
- g) OBSESIVO. Estos tienden al orden, el formalismo, espíritu de ahorro(tacaño) y afirmaciones de sí mismo(terquedad).
- h) DEMOCRÁTICO. Los que buscan el beneficio de la mayoría de los alumnos, intentando que participen todos activamente.

Ante todo esto se debe considerar al maestro como lo que es, un ser humano, con cualidades y defectos, limitaciones y problemas, pero que tiene la capacidad para reconocerlos y controlar sus emociones, dejar todo lo negativo fuera del aula de clases y dedicarse a disfrutar su vocación por la educación y la enseñanza.

Tampoco debemos perder de vista el importante papel que el maestro desempeña tanto para el alumno como para la sociedad, es el encargado de transmitir aquellos conocimientos que los padres no pueden dar a sus hijos y su papel no solo es en el aspecto intelectual, también debe ser guía del alumno en aspectos de su ser y la sociedad en la que se encuentra inmerso, dándoles las herramientas que les permitan ser felices y productivos.

#### 4.6 EL PERFIL IDEAL

El perfil ideal que debe tener un maestro, tomando como base su labor y sus objetivos, el maestro es un instructor que debe saber transmitir conocimientos, ideas y cultura, así como analizar los contenidos, los propósitos y la aplicación de la enseñanza.

El maestro es un agente innovador y motivador, debe lograr que sus alumnos podrán obtener la satisfacción por los estudios realizados y sentirse entusiasmados por ello, debe ser un modelo, no puede exigir lo que el mismo no tiene.

La misión del maestro es despertar y crear conciencia en los estudiantes, sobre su importancia individual, de vivir, de ser y la conciencia de pertenecer a la sociedad.

El maestro debe amar su profesión, la sabiduría y la verdad, amar a la humanidad y a los alumnos, lo que le permitirá guiar con comprensión y amistad a encontrar la felicidad y el éxito.

El maestro debe ser respetuoso, considerar la dignidad y los sentimientos de los alumnos, encontrar el valor de cada persona como seres libres y pensantes.

Debe ser enriquecedor de todos los que entran en contacto con él, combate la ignorancia y desarrolla el máximo potencial en sus alumnos. Es un mediador entre ideas y acción, es un eslabón que une a las generaciones, por medio de la comprensión, con ideas o creencias opuestas.

Los profesores del nivel medio superior cuentan con estudios de licenciatura que no están enfocadas a la docencia, y aunque sepan transmitir los conocimientos, uno de los primeros problemas a que se enfrentan, son sus alumnos adolescentes. No conocen a los alumnos más que por experiencias personales de su pasado, dificultándoseles el manejo, y al intentar tomar el control genera reacciones negativas en los alumnos, manifestándose en conflictos entre ellos. El adolescente requiere de un líder formal dentro del aula, pero que no solo sea una autoridad sino que les permita sentirse respetados, apreciados y motivados hacia el estudio.



## 4.7 LA DEFORMACIÓN PROFESIONAL DEL DOCENTE

Así como hay cualidades que hacen al docente, también hay algunas causas para que no desempeñe su función como debe ser, entre ellas las siguientes:

- a) El docente se ve obligado a actuar bajo la mirada de los padres de familia y la sociedad, ambos le han delegado la responsabilidad y sus obligaciones.
- b) El docente está en desventaja con los estudiantes, respecto a la edad, lo que hace que se sienta fatigado por su esfuerzo, ante la vitalidad de los alumnos.
- c) La insatisfacción de no poder comprobar los resultados de su labor de manera inmediata.
- d) La profesión ofrece pocos atractivos socio - económicos, por lo que la escasez de profesores calificados es un fenómeno mundial, debido a la baja retribución en comparación con otras actividades.

## 4.8 DEFENSA Y SATISFACCIÓN DE LA DOCENCIA

A pesar de todo la anterior, el profesor tiene ciertos mecanismos para defender su imagen personal referente a su actuación y personalidad en general, hacia la presión que ejercen sobre el los demás siendo especialmente las siguientes:

- a) Evitar el enfrentamiento con las críticas y reflexiones de los alumnos, refugiándose en el principio de autoridad.
- b) Rechazar o disminuir la comunicación con los alumnos que no manifiestan aprecio por el profesor, mientras que refuerza los lazos con los que confirman su imagen idealizada.
- c) Despersonalizar al alumno hasta considerarlo un simple objeto que recibe enseñanza. Llegando a la persuasión de que un niño o un adolescente no tiene criterio válido propio.
- d) Tendencia a disminuir el número de alumnos en el grupo, como recurso para ser sometido a las mínimas observaciones posibles.

Sin embargo aun hay una gran cantidad de docentes que tienen verdadera dedicación en la enseñanza, encontrando gran satisfacción en ello, por el afecto de sus alumnos, y los resultados positivos en su tarea y que les permiten perseverar mejorando su función.

#### 4.9 PROFESIONES ESPECÍFICAS

Así como en cualquier trabajo existen áreas de preparación para ocupar un determinado puesto, en el trabajo docente del nivel medio superior existen profesiones específicas para cada área de conocimiento, para el área de matemáticas las profesiones específicas son:

- Lic. en Físico Matemáticas
- Lic. en Matemáticas
- Lic. en Actuaría
- Lic. en Física
- Egresados en Normal Superior con especialidad en Matemáticas

#### 4.10 PROFESIONES AFINES

Como alternativa a las profesiones específicas tenemos las profesiones afines, que son áreas de conocimiento que contienen lo básico de preparación para el área de matemáticas.

- Ing. en Computación
- Ing. en Sistemas
- Ing. en Electrónica
- Ing. Electricista
- Ing. en Mecánica
- Arquitecto
- Ing. Químico Industrial
- Ing. Civil
- Ing. Agrónomo

Y en general las carreras que tengan en su plan de estudios un porcentaje de cursos de matemáticas equivalente a las ingenierías antes mencionadas.

## 5. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

### 5.1 EVALUACIÓN.

Una de las formas con las que contamos para poder comprobar que tan efectivo es un trabajador, es la evaluación, que se refiere a "los factores o características que debe tener la calidad en el desempeño de un puesto."<sup>6</sup> También se puede decir que es un indicador para comprobar el resultado de lo proyectado, la efectividad y la necesidad de capacitación.

Es una guía para la mejor utilización de los recursos de que dispone la institución, así como también el desarrollo de los mismos y tiene como metas:<sup>7</sup>

- a) Obtener una visión general de los recursos, identificando los aspectos más relevantes y sus puntos más débiles.
- b) Otorgar ascensos fundamentados en la capacidad e idoneidad de la persona.

---

<sup>6</sup> Arias F. Administración de recursos humanos

<sup>7</sup> Amaro G. Administración de personal.

- c) Estimular la dedicación al trabajo.
- d) Ubicar al personal en la mejor posición de acuerdo a sus aptitudes y preferencias de trabajo.
- e) Identificar las necesidades de capacitación.
- f) Promover la relación y comunicación entre trabajadores de diferente nivel.
- g) Proporcionar elementos suficientes para cuando se procede a despedir a un trabajador.
- h) Permite que el empleado sea orientado para que su desempeño sea mejor en futuras evaluaciones.

Resumiendo los puntos anteriores, se puede decir que los propósitos fundamentales de la evaluación del desempeño son:

- 1.- Contribuir al mejoramiento del desempeño.
- 2.- Identificar al personal que cuente con mayor potencial
- 3.- Decidir sobre estímulo o incremento salarial de manera más justa.

Existen métodos formales y elaborados, pero, también hay otros simples e informales, básicamente consiste en generar una lista de propósitos, metas y objetivos y la forma en que estos serán medidos, en que tiempo, y el alcance de los mismos, al tiempo que se tomarán las medidas pertinentes para realizar correcciones o adecuaciones.

La evaluación es un ciclo que se va auto renovando, ya que al concluir el tiempo de realizarlos, se determinan y fijan nuevos objetivos, permitiendo que el trabajador tenga iniciativa para determinar cuales serán estos, también determinan su ritmo de trabajo, ya que ellos deberán autoevaluar su desempeño.

Este es un proceso que debería ser objetivo, válido y confiable, como lo es para puestos de producción de algún bien material, sin embargo existen puestos o actividades que difícilmente se pueden cumplir con estas condiciones, y aun es más difícil establecer criterios para éstos cuando la actividad es poco concreta.

## 5.2 ERRORES DE JUICIO EN LA EVALUACIÓN

Al realizar una evaluación también se pueden presentar los errores de juicio o de apreciación durante el proceso, dentro de los más comunes podemos encontrar los siguientes.<sup>8</sup>

- a) Rigidez o indulgencia del evaluador; ya sea con benevolencia, lo que otorgaría un alto puntaje, o con rigidez, que serian bajos puntajes.
- b) Prejuicios del calificador; esto es la tendencia del evaluador en proporción a la simpatía o antipatía hacia el evaluado.

---

<sup>8</sup> Amaro G op cit.

- c) Influencia del comportamiento reciente; cuando se evalúa tomando en cuenta su rendimiento en una fecha próxima a su evaluación, sin considerar la eficiencia anterior.
- d) Error de halo; es cuando el evaluador se ha formado un criterio, que puede ser positivo o negativo, sobre las características del evaluado.
- e) Incredulidad; cuando el evaluador no otorga ningún valor a evaluaciones de mérito, ocasionando valoraciones imprecisas, inconsistentes y carentes de confiabilidad.
- f) La edad; también esta influye, ya que los empleados jóvenes son mejor evaluados que los de mayor edad.

También en algunas organizaciones, empresas o instituciones se utilizan medidas de ejecución como lo son la cantidad de producción, la calidad del producto, el tiempo de servicio del evaluado (antigüedad), escolaridad, experiencia laboral y cursos de entrenamiento o capacitación; los cuales si se emplean en forma indiscriminada pueden acarrear ciertos riesgos o errores en la evaluación.

Para evitar los riesgos de cometer una evaluación injusta se recomienda la combinación de varias de las medidas aunque esto no soluciona del todo el proceso de evaluación, esto permitirá que sea mas objetivo, y para ello existen varias formas de hacer estos ajustes en el proceso, y por lo tanto será mas justo como lo son:

- a) Otorgarle pesos iguales a todos los criterios

- b) Adjudicar la importancia relativa a los criterios de ejecución otorgando peso o valor diferente a cada uno.
- c) Establecer como criterio de eficiencia las contribuciones y costos en términos monetarios.

Otro punto que también se debe considerar en la evaluación son los méritos, los cuales se refieren más directamente a la calidad en el desempeño y entre los cuales encontramos, el criterio, iniciativa, previsión, responsabilidad, entusiasmo, sentido de colaboración y comunicación.

### 5.3 MÉTODOS DE CALIFICACIÓN

Para evaluar el desempeño existen diversos métodos como lo son:<sup>9</sup>

**5.3.1 MÉTODOS DE COMPARACIÓN O JERARQUIZACIÓN:** evalúa el desempeño comparando con personas que realizan trabajos o labores iguales y puede ser de cualquiera de las siguientes formas:

**5.3.1.1 ALINEAMIENTO:** consiste en que se ordenan a los individuos más útil al menos útil en cada una de las características de evaluación.

**5.3.1.2 COMPARACIÓN POR PARES:** en la cuál se compara a cada trabajador con cada uno de los elementos de su mismo grupo, señalando a quien posee la característica en cuestión, siendo el mejor el que reúna un mayor numero de estas relaciones.

---

<sup>9</sup> Arias G. , Amaro G Op Cit



**5.3.1.3 DISTRIBUCIÓN FORZOSA:** en esta última se obliga a distribuir a los calificados en las siguientes proporciones: el 10% muy inferior, el 20% con calificación inferior, el 40% con calificación promedio, el 20 % con calificación superior y el 10% restante con calificación muy superior.

**5.3.2 MÉTODOS DE ESCALAS O SISTEMAS DE ESCALAS Y GRADOS:** en este método se califica al individuo con relación a una escala previamente establecida en la que se representan las características con un mínimo y un máximo del atributo en cuestión, siendo este determinado a su juicio, por el evaluador.

**5.3.3 MÉTODOS DE LISTAS DE COMPROBACIÓN:** en este método, se pretende que el evaluador no se dé cuenta de cuál será el resultado de su calificación, para evitar que se den juicios de preferencia o rechazo que puede sentir por algún trabajador y pueden ser de los siguientes tipos:

**5.3.3.1 LISTAS CHECABLES PONDERADAS,** en donde se alinean afirmaciones preparadas con anticipación y no son inferiores a 25 ni superiores a 100, correspondiendo a cada una de ellas un valor diferente y que el evaluador desconoce.

**5.3.3.2 LISTAS CHECABLES DE PREFERENCIA:** las cuales contienen frases agrupadas de cuatro en cuatro, dos favorables y dos desfavorables, en las que el evaluador señala solo dos de las considere que describen mejor a quien se esté evaluando.

**5.3.4 MÉTODO DE INCIDENTES CRÍTICOS:** consiste en identificar y registrar los incidentes críticos producidos por un empleado durante la ejecución del trabajo, los que pueden ser positivos o negativos. Son críticos cuando describen lo que el empleado ha hecho o dejado de hacer y determina el éxito o el fracaso en alguna parte de su trabajo.

Independientemente del método o sistema que se seleccione para la evaluación o medición del desempeño, este debe contener una entrevista del empleado con su superior inmediato para que sea retroalimentado sobre como puede mejorar su actuación para que en un futuro pueda ser promovido.

## 5.4 SENTIMIENTO HACIA LA EVALUACIÓN

En el proceso de evaluación existe la tendencia por parte del evaluado a sentir amenazada su autoestima, resultando con una conducta a la defensiva. requiriéndose de habilidad para retroalimentar positivamente en beneficio del proceso y del evaluado, además de que en ocasiones el evaluador asume un papel que lo coloca a una mayor distancia psicológica del evaluado, lo que tiene implicaciones importantes en el proceso. A pesar de todo lo anterior, se obtienen algunos beneficios en la entrevista, cuando se ha planeado previamente el procedimiento y estos son:

- a) Permite mejorar la comunicación entre jefe y subordinado, en lo que se refiere a deberes y responsabilidades del empleado.
- b) El empleado puede explicar las anomalías y confusiones que pueden producir un concepto equivocado de su actuación.

- c) El empleado puede sentirse mas satisfecho y motivado, pues sabe que se interesan por su trabajo y su futuro.

## 5.5 LA EVALUACIÓN DEL PROFESOR.

La misión educativa de la institución se ajusta a las características de los educandos y su avance en el proceso formativo, su edad y madurez, así como a los requisitos y condiciones que deriven de los avances de la ciencia, la evolución de la sociedad, sus propias investigaciones en materia educativa, y las acciones y requerimientos de la sociedad a la que sirve.

El profesor constituye uno de los principales ejes de la enseñanza y su evaluación está convirtiéndose en tema principal en todo el mundo, sin embargo se presenta un dilema para diseñar cualquier práctica evaluativa.

En el caso de la evaluación docente se puede encontrar una serie de resistencias tanto por parte de los profesores como de la administración de la institución, ya que en su labor docente se incluye la evaluación de su función, no se trata de evaluar al maestro como persona, sino como profesional docente.

Cualquier proceso evaluativo debe ser con el propósito que lo justifica y en el caso del profesorado se reconocen los siguientes propósitos:

- a) Mejora de la calidad de la enseñanza.
- b) Desarrollo profesional del docente.

c) Reconocimiento social y económico.

d) Selección de profesores capacitados.

Las administraciones educativas de los países mejor situados con relación al tema están cambiando hacia la evaluación como un proceso unido al perfeccionamiento individual e institucional del profesorado. El desarrollo profesional otorga dirección y sentido al proceso, convirtiéndolo en un proceso culturizador, por sus tres componentes: evaluación, formación continua y desarrollo profesional.

## 5.6 FUNCIONES Y OBLIGACIONES DEL DOCENTE

Respecto a las funciones y obligaciones que se deben evaluar al docente dentro de la institución tenemos las siguientes:

a) **PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO.** Es deber de cada profesor, aplicar los lineamientos de la institución, para el diseño, ejecución y evaluación de los programas de estudio, precisando los objetivos de aprendizaje, su nivel o profundidad, seleccionando las técnicas, procedimientos, recursos y tiempo requeridos por cada tema en particular.

También se deben acordar y calendarizar con los integrantes de la academia las actividades de refuerzo, procurando que el tiempo de ejecución sea razonable para que permita motivar al alumno.

- b) **ELABORACIÓN DE MATERIALES DE EVALUACIÓN, Y DE APOYO.** También es deber del docente la elaboración de los materiales de evaluación y de apoyo con la finalidad de facilitarle a los alumnos, (guías de estudio o laboratorios) para exámenes parciales, semestrales, de recuperación o extraordinarios, e intentar con ello aumentar el aprendizaje de la asignatura, favoreciendo la disminución del índice de reprobación.
- c) **PROGRAMAS DE INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN:** Además debe participar en los programas que se implementen para la inducción de los cursos, así como a los de capacitación que se le requieran para aprender la metodología exigida por el sistema educativo de la institución.
- d) **REUNIONES DE ACADEMIA:** Así como es su obligación asistir a impartir su cátedra, es obligación también asistir puntualmente a las reuniones de academia convocadas por el presidente o por la administración de la escuela y cumplir los acuerdos y comisiones asignadas, para un mayor control de su eficacia y eficiencia.
- e) **CONDUCTA DEL DOCENTE:** Es su deber cumplir y hacer cumplir con la conducta apropiada, ante la faltas de disciplina que llegasen a manifestar algunos alumnos o interrupciones por parte de estudiantes de otros grupos, todo esto con el fin de impulsar el logro de los valores institucionales del modelo educativo: orden, respeto, disciplina y calidad moral. También debe exigir respetuosamente a los alumnos, cuidado y limpieza en su presentación personal, así como en los espacios y mobiliarios de la institución.

f) **EVALUACIÓN DEL APROVECHAMIENTO ESCOLAR:** El docente debe cumplir con el calendario, reglamento y disposiciones complementarias para la evaluación del aprovechamiento escolar y su proceso de control, acreditación, certificación y manejo estadístico institucional, respetando las fechas y los formatos de registro de calificaciones, para reportar rigurosamente en ellos los resultados de evaluación y los promedios finales de los alumnos.

Las anteriores funciones y obligaciones deben ser evaluadas por la institución; aunque en la mayoría no lo realizan, todas estas con la finalidad de conocer las necesidades académicas y administrativas de sus docentes y en caso necesario dar la actualización o preparación adecuada a su puesto.

## **6. LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR**

### **6.1 REVISIÓN DE ANTECEDENTES**

La educación media superior universitaria, tiene como objetivo principal de acuerdo al Programa Estatal para la Modernización Educativa 1990 – 1994 en el Estado de Nuevo León, establecer las bases fundamentales para la instalación de una instancia específica de concertación y coordinación para planear los servicios de educación media superior universitaria.

Impulsar la modernización de los servicios de la orientación educativa, mediante el aprovechamiento de la infraestructura y el potencial pedagógico de la Red Estatal de Bibliotecas del Estado de Nuevo León.

Establecer las instancias de actualización científica y pedagógica para los docentes de los planteles de educación media superior universitaria.

En cuanto a los planes y programas resulta indispensable que la educación de este nivel continúe proporcionando una formación humanística y científica necesaria para que el estudiante se integre a una sociedad en desarrollo, reforzando su identificación con los valores nacionales y la comprensión de los problemas regionales y nacionales.

Es conveniente que la metodología propuesta por los planes y programas lleve al estudiante al desarrollo de su capacidad para aprender por sí mismo de manera crítica y sistemática.

Los planes de estudio deben fortalecer la cultura científica y facilitar, en su caso, la incorporación del educando a la vida productiva.

Con la participación de la comunidad se deberá impulsar el enriquecimiento de los acervos bibliográficos, el estímulo a la producción editorial y el mayor empleo de la tecnología moderna en la enseñanza.

La atención a la demanda deberá seguir un esquema de racionalidad que implique un equilibrio entre la capacidad instalada y el potencial de educandos que deseen ingresar a este nivel.

## 6.2 LAS ACCIONES PRINCIPALES

Las acciones principales del Programa Estatal para la Modernización Educativa 1990 – 1994 en el Estado de Nuevo León, fueron:



a) Constituir en 1991 una coordinación de planeación y programación de la educación media superior, para concertar acciones que solucionen los problemas observados en este nivel.

b) Ampliar en 1991 la oferta de servicios de educación media superior propedéutica y técnica, atendiendo la demanda específica de las regiones y propiciar su desconcentración y descentralización.

c) Promover durante 1991 reuniones regionales de los responsables académicos del bachillerato de las universidades para que intercambien experiencias curriculares y establezcan compromisos de equivalencias interinstitucionales de estudios.

d) Continuar durante 1991 con el Programa de Formación de Profesores y Superación Académica, que existe desde 1985 en la UANL y acentuar el tratamiento de temas de computación, capacitación pedagógica, investigación educativa y metodología de la ciencia.

Estos programas se harán extensivos y operarán bajo la acción concentrada del Gobierno del Estado de Nuevo León, la Universidad Autónoma de Nuevo León, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey e instituciones educativas federales y particulares.

### 6.3 PLAN DE ESTUDIOS MODULAR

"La Universidad Autónoma de Nuevo León es una Institución de Cultura Superior, al servicio de la sociedad, descentralizada del Estado, con plena capacidad y personalidad jurídica que tiene como fin, crear, preservar y difundir la cultura en beneficio de la sociedad."

"Para realizar sus fines la Universidad se funda en los principios de Libertad de Cátedra y de Investigación, acogiendo todas las corrientes del pensamiento y las tendencias de carácter científico y social." <sup>10</sup>

El H. Consejo Universitario, en la Reforma Académica de 1993 propuso establecer una educación de excelencia que al propiciar el desarrollo personal, social, académico y vocacional del individuo, contribuya a satisfacer íntegramente las demandas científicas, socio – económicas y culturales del siglo XXI.

También para optimizar el esfuerzo y aprovechamiento de los maestros y alumnos se realizaron los siguientes cambios en el sistema educativo propuesto

- a) Sistema de enseñanza curricular modular. Este sistema permite desarrollar el proceso de enseñanza–aprendizaje de una manera intensiva, en secciones congruentes y con un número reducido de materias por módulo. El ciclo completo de instrucción está integrado por ocho módulos en las preparatorias generales y por doce en las preparatorias técnicas y nocturnas, dentro del sistema escolarizado, a

---

<sup>10</sup> Naturaleza y Fines, Ley Orgánica de la UANL.

razón de dos módulos por semestre, distribuidos en dos y tres años respectivamente.

La duración de cada módulo es de nueve semanas de instrucción, en las que se incluye la aplicación de los exámenes parciales ordinarios. En este sistema el estudiante tiene una carga menor o igual a cinco asignaturas.

- b) Hora clase de cincuenta minutos. Aumentar el tiempo de impartición de la clase de cuarenta a cincuenta minutos, darán mayor continuidad a los temas tratados haciéndose más eficiente el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- c) Tiempo diario de instrucción escolar de cinco horas. Incrementar de cuatro a cinco horas diarias el tiempo de instrucción, hará que el proceso de enseñanza – aprendizaje sea más completo, permitiendo al maestro eficiencia en su trabajo diario y una mayor convivencia con los alumnos en el aula, así como desarrollar métodos y técnicas que promuevan el aprendizaje activo.
- d) Nuevo enfoque en los contenidos programáticos. La Reforma Académica busca que las nuevas generaciones adquieran una mejor formación educativa con bases científicas, que incluya habilidades, actitudes y conocimientos de las Ciencias Naturales, Matemáticas y Tecnología.

Además el estudiante adquiere conocimientos sobre el desarrollo y tendencias de la sociedad, así como principios éticos y de comportamiento

## 6.4 PLAN DE ESTUDIOS DE MATEMÁTICAS

El programa está diseñado para que el alumno curse de manera congruente, tópicos selectos de álgebra, geometría, trigonometría, cálculo diferencial e integral, así como elementos de probabilidad y estadística, reforzados con amplias sesiones de ejercicios y solución de problemas, bajo la supervisión y asesoría del maestro. El egresado desarrollará así habilidad y destreza en el manejo de las matemáticas básicas, lo cual le facilita continuar con la carrera profesional de su elección, o bien incorporarse a la fuerza productiva.

## 6.5 OBJETIVO GENERAL

El alumno adquirirá y dominará el lenguaje universal que representa el estudio de las matemáticas, con el propósito de interpretar las actividades científicas y tecnológicas que influirán de manera determinante en el desarrollo propio de la sociedad.

6.5.1 Evaluación y seguimiento. Con este plan de reforma, se realizará un proceso permanente de evaluación integral, tanto de lo que la Universidad es como institución formadora, como de los fines, orientaciones y resultados de su ejecución.

Lo anterior permitirá conocer y anticipar el alcance institucional, curricular y académico de los cambios introducidos. Así mismo, hará posible evaluar, apoyar la toma de decisiones y hacer los ajustes necesarios, con base en información objetiva de la comunidad académica responsable del cambio.

Se integró un equipo de trabajo, coordinado por la Secretaría Académica, que aplicará exámenes indicativos en cada módulo, para asegurar el cumplimiento de los planes y programas. Estos exámenes serán cualquiera de los parciales y los extraordinarios.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Reforma Académica en el Nivel Medio Superior, Secretaría Académica de la UANL.

## 7. DESARROLLO DEL ESTUDIO

### 7.1 INSTRUMENTOS UTILIZADOS

El instrumento utilizado fue un cuestionario de evaluación del desempeño docente para su aplicación a los alumnos, denominado: Encuesta N°1 (preguntas de la 1-12, referente a la materia), y Encuesta N°2 (preguntas de la 13-22, referente al maestro).

Participaron en el estudio 376 alumnos de la preparatoria N° 2 de la Universidad Autónoma de Nuevo León en el área de matemáticas I del primer turno del período escolar Agosto del 2002 ~ Enero del 2003, quienes evaluaron a sus maestros con un instrumento de evaluación referente a la materia y a la actividad docente en el salón de clases. La edad de los alumnos osciló entre los 14 y los 17 años.

## 7.2 DISEÑO Y APLICACIÓN

Los criterios de estratificación de la muestra para incluir grupos y maestros en el estudio fueron:

- a) Que participaran en el estudio de evaluación docente, profesores del área de matemáticas del nivel medio superior.
- b) Que los profesores evaluados impartieran la materia en el módulo I del primer turno.
- c) Que participaran profesores con diferentes profesiones afines al área de enseñanza.
- d) Que los grupos de alumnos correspondieran al período escolar Agosto de 2002- Enero del 2003.

En el análisis se incluyó una muestra de 14 grupos-profesor que cumplieron con estos criterios y que participaron en este proceso de evaluación del desempeño docente (Anexo I). Durante el mismo curso se realizó la aplicación del instrumento a esos mismos grupos para evaluar las clases y la actuación de los mismos maestros; así como una segunda aplicación a los profesores sobre la materia que imparten, con un total de 16 preguntas.

Las instrucciones que se dieron a los alumnos en cada aplicación del instrumento fueron:

El propósito del presente cuestionario es dar al maestro (a) de la materia matemáticas I, información útil sobre la forma en que imparte su clase. Tu opinión objetiva y honesta será muy valiosa para enriquecer los aspectos de la clase que necesiten cambios para beneficio tuyo y de tus compañeros.

Este cuestionario es completamente anónimo. No es necesario que escribas tu nombre, ni pongas datos que puedan identificarte. Lee cada pregunta cuidadosamente y elige la opción que más se ajuste a las clases de tu profesor(a). Conteste marcando con una cruz la respuesta que corresponda a la opción que elijas, en cada caso, en la hoja de tu cuestionario. Por favor no hagas anotaciones ni marcas en la encuesta.

Al final de la aplicación se despedía a los alumnos agradeciéndoles su participación. Las hojas de la encuesta ya resueltas por los alumnos se guardaban en un sobre para su revisión posterior.

Las indicaciones para los maestros al contestar sus encuestas fueron similares, agradeciéndoles también su participación.

Con este instrumento se evalúa primero el agrado o desagrado que el alumno tiene por la materia y en segundo se evalúa la forma en que cada profesor imparte sus clases con indicadores y estrategias de eficacia docente, mediante la estimación ponderada de los estudiantes. El propósito central del instrumento es dotar al profesor de información útil para mejorar sus clases a partir de la realimentación de la enseñanza con evaluaciones de sus alumnos.

El cuestionario se integró con 9 reactivos agrupados en los siguientes aspectos de la actividad docente: Referente al Maestro

- I. Cumplimiento docente – institucional: asistencia, puntualidad. ( 1 reactivo).



- II. Dominio de la materia: conocimientos del profesor sobre los temas del programa, profundidad y precisión en las explicaciones y respuestas claras ante dudas de los alumnos. (2 reactivos).
- III. Organización y preparación de la clase: presentación de los objetivos en cada clase, claridad en la secuencia temática, cargas y ritmo de trabajo. ( 1 reactivo).
- IV. Estrategias de exposición y conducción de la clase: continuidad en las ideas, énfasis de puntos importantes, ejemplos claros. (2 reactivos).
- V. Estrategias instruccionales formativas: formular y entregar guías de estudio, promover la participación, enseñar a investigar. ( 1 reactivo).
- VI. Interacción del profesor con los estudiantes: actitud del profesor hacia los alumnos, formas de participación, respuestas amables y comprensivas ante preguntas de los alumnos.( 3 reactivos).

Los reactivos del cuestionario contienen escalas de dos, cuatro y cinco opciones de respuesta, graduadas en categorías de frecuencia o intervalos de calidad para cada indicador de eficacia docente y respuestas de si – no para las estrategias instruccionales formativas. Se presentan a continuación especímenes tipo de los reactivos:

Pregunta N° 13 ¿ Cumple el maestro con los horarios establecidos?

Siempre            Casi siempre            A veces            Nunca

Pregunta N° 17 ¿Cuál es el grado en que el maestro prepara su clase?

Excelente            Muy Bueno            Bueno            Regular            Deficiente

Pregunta N° 15 ¿ Crees que si tu maestro cambiara su actitud, mejoraría tu aprovechamiento en esta materia?

Si            No            Probablemente            Me es indiferente

Pregunta N° 16 ¿ Los métodos que el maestro usó te motivaron al estudio de las matemáticas?

Si

No

### 7.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS

El esquema de análisis utilizado en este trabajo incluyó las siguientes fases en la primera se llevó a cabo una evaluación de la actividad docente, con fines de diagnóstico general, a partir de ponderaciones de los estudiantes que se obtuvieron primero con la aplicación de encuestas para el alumno que contiene 22 preguntas, las primeras doce corresponden a la materia de matemáticas y de la 13 a la 22 sobre el maestro; además en esta etapa también se analizó la enseñanza con base en las evaluaciones de desempeño docente, en el contexto de variables como: antigüedad y grado académico del maestro, datos que fueron arrojados por las encuestas aplicadas en segundo lugar a los mismos maestros.

En el bloque I de gráficas ( figuras 1 – 12 ) se muestran los resultados del diagnóstico referente a la materia de matemáticas I que se obtuvo con la aplicación de la encuesta en la preparatoria N° 2. Las gráficas muestran los porcentajes globales de respuestas de los alumnos para las opciones en las que evaluaron su actitud con referencia a la materia de matemáticas I.

La figura 1 muestra que, en la asistencia con agrado del alumno a la preparatoria, el 55% de respuestas se aglutinó en la opción Mucho, el 43 % en la opción Regular y porcentajes menores del 2% en el resto de las opciones de respuestas. En una configuración diferente la figura 2 muestra, en cuanto al gusto por estudiar, que solo el 62% de las respuestas se concentró en la opción Regular. En cambio en esta gráfica se observa el 21% de respuestas que corresponde a la misma pregunta con la opción Mucho, y con el 16% y menor a las otras opciones.

De la misma forma, las figuras 3 y 4 muestran si a los alumnos les agrada hacer tareas y si piensan continuar estudiando después del bachillerato en el nivel superior. La figura 3 muestra que el 53% de las respuestas señalan que sí les agrada hacer tareas, y en la figura 4 se observa que el 98% piensa continuar con estudios de licenciatura.

La figura 5 muestran los porcentajes que se asignaron al sentir del alumno al escuchar la palabra matemáticas. En la figura 6 se muestra el resultado del agrado del alumno para asistir a la clase de matemáticas con un 50% para la opción Regular y con 31% para la opción de Mucho.

En las figuras 7 y 8 se muestran los resultados del interés y opinión que el alumno tenía por la materia de matemáticas. En la figura 7 se observa que el 60% de los alumnos sienten curiosidad por estudiar matemáticas. En la figura 8 las opciones Buena y Regular tienen el 44% cada una como resultado de la opinión que el alumno tenía de las matemáticas y con un porcentaje menor al 7% el resto de las opciones.

La figura 9 muestra que solo el 67% de las respuestas se concentró en la opción Buena para la opinión que el alumno tiene actualmente de las matemáticas (esto es después de asistir a clases regulares en la materia antes mencionada). En la figura 10 la opción Presionado muestra un porcentaje del 37% y la opción Indiferente el 30%, y el resto de las opciones con un porcentaje menor al 22% como resultado de las respuestas de los alumnos de cómo se sienten al saber que continuarán estudiando matemáticas los siguientes tres semestres.

En las figuras 11 y 12 se mencionan dos aspectos importantes en la instrucción de los alumnos en la materia de matemáticas. En la figura 11 el 81% de las respuestas se carga hacia la opción Sí y el 19% a la opción No con respecto a si el alumno piensa seguir cultivándose en las matemáticas. La figura 12 muestra que el 54% de las respuestas corresponde a la opción A utilizarla como herramienta y el 23% a la opción A pensar mejor, como resultado a la pregunta de ¿Cómo crees que te ayudarán las matemáticas en tus estudios futuros?, el resto de las opciones corresponden a menos del 16%.

En el segundo bloque de gráficas ( figuras 13 – 22 ) se muestran los resultados del diagnóstico sobre el desempeño docente que se obtuvo con la aplicación de la encuesta referente al maestro en la preparatoria N° 2 en el turno I en el área de matemáticas I.

Las gráficas muestran los porcentajes globales de respuestas de los alumnos para las opciones en las que evaluaron a sus profesores en cada uno de los indicadores del desempeño docente.

La figura 13 muestra que en la asistencia del maestro a sus clases, el 73% de respuestas señalaron con la opción Siempre cumple con los horarios establecidos, el 20% en la opción Casi siempre y porcentajes menores del 5% en el resto de las opciones de respuesta.

De la misma forma, las figuras 14 y 18 muestran los porcentajes que se asignaron al nivel de dominio de conocimientos del profesor sobre su materia. En la figura 14 se observa como los porcentajes más altos de respuestas de los alumnos se concentraron en las opciones Siempre y Casi siempre, y en la figura 18 en las opciones de Excelente y Muy Bueno.

En las figuras 15, 21 y 22 se evaluó la interacción del maestro con los estudiantes, en la figura 15 la opción Si muestra el 52% de las respuestas y la opción de Probablemente obtuvo el 24%, el resto de las opciones mostró un porcentaje menor a 19%. Por su parte la figura 21 en la que se muestra el trato al alumno por parte del maestro, señala las opciones Muy Bueno con 28%, Bueno con 26% y Excelente con 25% como las más altas, en la figura 22 se muestran dos opciones con un buen porcentaje: Excelente con 37% y Muy Bueno con 28%, El resto de las opciones fue menor al 21%.

En las figuras 16 y 19 se muestran los resultados de los aspectos básicos sobre la calidad de las clases: si los alumnos entienden las explicaciones del profesor y si son motivados a estudiar la materia. En la figura 16 se observa que el 67% dijo que Si , y el 33% dijo que No. La figura 19 señala que la habilidad que tiene el maestro para explicar se muestra con la opción Excelente con el 35% y con la opción Muy Bueno el 32%, el resto de las opciones fue menor al 20%.

La figura 17 señala la Organización y preparación de la clase con el 43% de la opción Muy Bueno y con el 31% de la opción Bueno, el resto de las opciones fue menor al 12%.

En la figura 20 se muestra el porcentaje de la estrategia formativa durante la clase: el maestro motiva al alumno al estudio y a hacer las tareas de la materia, la opción Si señala el 72% y en la opción No se concentró el 28%.

## Segunda Aplicación

En las figuras del 1 al 16 obtenidas de la aplicación de encuestas a once docentes del turno I de la materia de matemáticas I, se observan los porcentajes en referencia a la antigüedad, profesión, conocimiento de la materia, estrategias de enseñanza y actualización con relación a la materia.

En las figuras 1 y 2 se señalan el máximo grado académico y su relación con la materia. En la figura 1 el 64% corresponde a maestrías y el 36% a licenciatura. En la figura 2 el grado académico relacionado con la materia de matemáticas es del 100%.

La figura 3 muestra la categoría de maestro de tiempo completo con 55% y el 45 % como maestro por horas. Por su parte la figura 4 proporciona valores con respecto a los cursos de actualización más recientes que se han tomado con relación a la materia, la opción de Menos de un año muestra el 73%, y el 27% lo señala la opción De 2 a 4 años.

En cuanto a la experiencia que señala la enseñanza de la materia, la figura 5 nos muestra en la opción Más de 10 años el 100%.

Por su parte la figura 6 en relación con el cumplimiento docente, se observa que el 73% de los maestros Siempre asiste a clase y el 27% Casi siempre.

La figura 7 señala la organización y preparación de la clase por parte del maestro, indicando la opción de Siempre el 100%. La figura 8 muestra el porcentaje del tiempo en que se explica determinado tema en la opción de 30 minutos con 82% y 18% la opción de 60 minutos.

De la misma forma, la figura 9 indica el cumplimiento del programa con la opción de Siempre que señala el 100%, en cuanto a la figura 10 que muestra el número de veces que explicaría determinado tema en caso de existir dudas, la opción 3 veces señala el 73% y la opción 4 veces indica el 27%.

En referencia al dominio de la materia la figura 11 señala con la opción Muy Buena el 64% y con la opción Buena el 36%. La figura 12 indica las estrategias de enseñanza en cuanto a la motivación de los alumnos a participar en clase, con la opción Bueno se observa un total del 100%.

La estrategia formativa se muestra en la figura 13 con la opción de Casi Siempre con el 100% que indica la motivación del alumno a estudiar fuera de clase.

Las figuras 14, 15 y 16 señalan el plan de estudios, los objetivos y área de conocimiento. La figura 14 indica en la opción es una meta el 64% y en la opción Un logro a largo plazo el 36% en referencia a lo que es un objetivo en un plan de estudios.

Por su parte la figura 15. señala el área en que ubicaría los objetivos de su programa, en la opción Área del conocimiento se muestra el 100%, y en la figura 16 la opción Comprensión muestra el 100% como el nivel que representa.

## **8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **8.1 CONCLUSIONES**

Las principales líneas de investigación sobre la evaluación del desempeño docente, han mostrado que las evaluaciones de los estudiantes reflejan adecuadamente su opinión acerca de la calidad de la enseñanza que reciben.

Por otro lado, las evaluaciones de los estudiantes han mostrado ser una fuente de información consistente y útil para realimentar y mejorar la docencia en la enseñanza media superior. Sin embargo, el hecho de que las evaluaciones de los estudiantes sean índices válidos de la calidad de la enseñanza, no significa necesariamente que sean medidas directamente relacionadas con todos los productos deseables de la instrucción.

Por un lado, los resultados revelaron datos que pueden orientar a los profesores para reforzar la planeación, conducción y evaluación de sus clases.



De los aspectos que obtuvieron valoraciones relativamente bajas de los estudiantes se encuentran: el grado en que el maestro prepara la clase y el trato al alumno por parte del maestro, el primero con un 10% para la opción Excelente y la opción Muy Bueno con el 43%; y el segundo con la opción Excelente con un 25% y Muy Bueno con 28%.

Sin embargo en cuanto a la evaluación del maestro por parte del alumno que se refiere a su habilidad para explicar y el dominio que tiene de la materia, los porcentajes son : Conocimiento del maestro Excelente 49%, Muy Bueno 29% ; habilidad para explicar Excelente 35%, Muy Bueno 32% y calificación general al maestro, Excelente 37% y Muy Bueno 28%.

Por lo que en el proceso de enseñanza – aprendizaje, tanto los alumnos como los maestros juegan un papel muy importante, los primeros al tener el deseo de aprender y los segundos al enseñar a sus alumnos con métodos y estrategias adecuadas, además de poseer dominio en la materia.

Es aquí en donde se observa , que en el nivel medio superior, los maestros en su mayoría no cuentan con preparación pedagógica adecuada, pues su grado académico se concreta en el menor de los casos a licenciatura sin especialidad en educación.

Con la Reforma Académica en el nivel medio superior, en la instrucción de las materias se enfatiza la enseñanza constructivista, en donde el alumno debe razonar y analizar el objeto de estudio, lo cual se les dificulta por recibir desde el nivel básico otro tipo de instrucción educativa; por lo que, al llegar a la preparatoria y recibir un cambio drástico de un sistema tradicional a un sistema

modular, en donde la carga académica es de un mayor grado de dificultad en comparación a lo que están acostumbrados, impacta de manera importante en el bajo rendimiento escolar de los alumnos y que afecta de cierta forma el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Por otra parte, los maestros al tener una preparación académica afín, llámese ingeniería o licenciatura en la cual llevaron un porcentaje de cursos en el área de matemáticas, es en cierta forma un problema que se les presenta en la instrucción de esta área, ya que no cuentan con una profesión específica de la materia, lo que ocasiona en algunos casos, el no cubrir completamente el programa por carecer del dominio de la materia al no actualizarse sobre determinado tema.

Este tipo de información constituye una fuente importante para mejorar la enseñanza, orientar los programas de formación y actualización de los profesores, así como para fundamentar necesidades específicas de apoyo a la enseñanza.

## 8.2 RECOMENDACIONES

Considerando que en el nivel medio superior los maestros son profesionales que provienen de muy diversos campos disciplinarios ( ingeniería, medicina, química, odontología, historia, computación, etcétera) e incursionan en la docencia, tanto por una inclinación personal como por la opción laboral que en un momento determinado se le presenta. Sin embargo, no siempre tienen una

formación para esta labor, por lo que tienden a enfrentar los retos de la docencia reproduciendo lo que, a su vez, vivieron como estudiantes.

Para superar este problema, lo adecuado sería que los maestros reciban apoyo por medio de cursos de actualización para que el profesor logre articular esos conocimientos con los problemas que enfrenta cotidianamente en el aula

Las recomendaciones que pienso pueden mejorar la enseñanza – aprendizaje de las matemáticas son :

- Que el alumno se de cuenta de la importancia que tiene la forma de estudiar, utilizando estrategias y métodos de aprendizaje adecuados, como tomar notas, hacer cuadros sinópticos, esquemas, síntesis y resúmenes.
- La importancia que tiene el adquirir los conocimientos que contienen las materia establecidas, en este caso las matemáticas, en el plan de estudios del nivel medio superior.
- Que el alumno encuentre al conocimiento adquirido en las matemáticas una aplicación práctica a la solución de problemas en su vida diaria.
- Que los maestros reciban capacitación tanto en cursos como en conferencias de métodos de enseñanza, con el fin de mejorar su nivel de instrucción como en la actualización de la materia que imparta.
- Los cursos serán más adecuados en el período previo al inicio de clases : a los alumnos estrategias de aprendizaje y a los maestros cursos de capacitación tanto en su área como en el ámbito educativo.

- Propongo que las autoridades de la U.A.N.L., organicen cursos de actualización tanto del área de conocimiento como de métodos de enseñanza en las instalaciones de la preparatoria N° 2 para que haya mayor asistencia por parte de los maestros por su fácil acceso; esto impactará en un mejor desempeño del maestro en el aula.
- Así mismo, recomiendo que las autoridades universitarias faciliten a los maestros su deseo de superarse, y que muchos no logran porque al querer continuar estudiando ya sea Maestría o Doctorado se les dificulta por trabajar y estudiar al mismo tiempo, por lo que en ocasiones no rinden igual que una persona que se dedica solamente a investigar, o porque los horarios de trabajo no se adecuan a los de clase.
- También es importante que en el proceso de educación los padres de familia se involucren más en el aprendizaje de sus hijos, y que así como les proporcionan lo necesario, también les exijan buenos resultados en su rendimiento escolar, responsabilizándolos de su papel como alumnos, sin disculpar esa responsabilidad por el hecho de ser adolescentes, dejando toda la carga al maestro; recordando que el binomio del proceso enseñanza – aprendizaje lo componen maestro - alumno.

## BIBLIOGRAFÍA

Amaro Guzmán.

Administración de personal

Editorial Limusa, México.

1990

Arias F, A de Mattos.

Administración de recursos humanos

Editorial Trillas, México.

1990

Carreño H. Fernando.

Enfoques y principios teóricos de la evaluación

Editorial Trillas México.

1988

Fernandez A. y Sarramona J.

La educación, constantes y problemática actual

Ceac, Barcelona.

1978

Horrocks J. E.

Psicología del adolescente

Editorial Trillas, México

1990

Larroyo, Francisco

La ciencia de la educación

Editorial Porrúa, México

1980

Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Nuevo León

Reglamentos y Lineamientos Generales

Naturaleza y Fines

1984

Mattos, Luis A. de

Compendio de Didáctica General

Kapeluz, Buenos Aires.

1974

Microsoft Corporation

Enciclopedia Microsoft Encarta

2001

Secretaría de Educación Pública

Programa para la Modernización Educativa 1990 - 1994

Estado de Nuevo León Volumen II

Secretaría Académica UANL

Reforma Académica en el Nivel Medio Superior

1993

## LISTADO DE TABLAS

### BLOQUE 1 ENCUESTA A LOS ALUMNOS

	Página
Tabla 1. ¿ Te gusta asistir a la preparatoria ?	91
Tabla 2. ¿ Te gusta estudiar ?	91
Tabla 3. ¿ Te agrada hacer tareas ?	92
Tabla 4. ¿ Piensas continuar con estudios de licenciatura ?	92
Tabla 5. ¿ Al oír la palabra matemáticas sientes que es algo ...?	93
Tabla 6. ¿ Te agrada asistir a la clase de matemáticas ?	93
Tabla 7. ¿ Sientes curiosidad por estudiar la materia de matemáticas ?	94
Tabla 8. ¿ Qué opinión tenías de las matemáticas ?	94
Tabla 9. ¿ Qué opinión tienes ahora de las matemáticas ?	95
Tabla 10. ¿ Cómo te sientes al saber que estudiarás matemáticas los siguientes 3 semestres de la preparatoria ?	95
Tabla 11. ¿ Piensas seguir cultivándote en las matemáticas ?	96
Tabla 12. ¿ Cómo crees que te ayudarán las matemáticas en tus estudios futuros ?	96
Tabla 13. ¿ Cumple el maestro con los horarios establecidos ?	97
Tabla 14. ¿ Comenta la explicación para enriquecer el tema ?	97
Tabla 15. ¿ Crees que si tu maestro cambiara su actitud mejoraría tu aprovechamiento en esta materia ?	98
Tabla 16. ¿ Los métodos que el maestro usó te motivaron al estudio de las matemáticas ?	98
Tabla 17. ¿Cuál es el grado en que el maestro prepara su clase ?	99

Tabla 18. ¿ Consideras que el nivel de conocimientos en el área de matemáticas de tu maestro es ?	99
Tabla 19. ¿ Qué nivel tiene el maestro en la habilidad para explicar ?	100
Tabla 20. ¿ El maestro té motiva al estudio y a hacer las tareas de la materia ?	100
Tabla 21. ¿Cuál es el trato al alumno por parte del maestro ?	101
Tabla 22. ¿Cuál sería la calificación que le otorgarías al maestro ?	101



## LISTADO DE TABLAS

### BLOQUE 2 ENCUESTA A LOS DOCENTES

	Página
Tabla 1. ¿Cuál es su máximo grado académico ?	102
Tabla 2. ¿ Está su grado académico relacionado con la materia ?	102
Tabla 3. ¿Cuál es su categoría como maestro ?	103
Tabla 4. ¿ Si ha tomado un curso de pedagogía, didáctica o actualización hace cuanto tiempo que tomó el más reciente curso con relación a la materia ?	103
Tabla 5. ¿ Cuánto tiempo tiene impartiendo la materia ?	104
Tabla 6. ¿ En qué medida cumple usted con su asistencia a clase ?	104
Tabla 7. ¿ Prepara usted su clase ?	105
Tabla 8. ¿ Cuánto tiempo de su clase destina a la explicación del tema indicado ?	105
Tabla 9. ¿ Explica los temas que corresponden a los objetivos del programa ?	106
Tabla 10. ¿ Cuántas veces explicaría usted a sus alumnos un tema en caso de existir dudas ?	106
Tabla 11. ¿ Cómo evaluaría su habilidad para explicar la clase ?	107
Tabla 12. ¿ Cómo se considera para motivar a sus alumnos en clase ?	107
Tabla 13. ¿ Considera que motiva a los alumnos a estudiar fuera de clase ?	108
Tabla 14. ¿ Qué es un objetivo para usted ?	108

Tabla 15. ¿ En qué área ubicaría los objetivos de su programa ?	109
Tabla 16. ¿ Si los objetivos están en el área del conocimiento, que nivel sería el que más representa ?.	109

## LISTADO DE GRÁFICAS

### BLOQUE 1 ENCUESTA A LOS ALUMNOS

	Página
Gráfica 1. ¿ Te gusta asistir a la preparatoria ?	91
Gráfica 2. ¿ Te gusta estudiar ?	91
Gráfica 3. ¿ Te agrada hacer tareas ?	92
Gráfica 4. ¿ Piensas continuar con estudios de licenciatura ?	92
Gráfica 5. ¿ Al oír la palabra matemáticas sientes que es algo ...?	93
Gráfica 6. ¿ Te agrada asistir a la clase de matemáticas ?	93
Gráfica 7. ¿ Sientes curiosidad por estudiar la materia de matemáticas ?	94
Gráfica 8. ¿ Qué opinión tenías de las matemáticas ?	94
Gráfica 9. ¿ Qué opinión tienes ahora de las matemáticas ?	95
Gráfica 10. ¿ Cómo te sientes al saber que estudiarás matemáticas los siguientes 3 semestres de la preparatoria ?	95
Gráfica 11. ¿ Piensas seguir cultivándote en las matemáticas ?	96
Gráfica 12. ¿ Cómo crees que te ayudarán las matemáticas en tus estudios futuros ?	96
Gráfica 13. ¿ Cumple el maestro con los horarios establecidos ?	97
Gráfica 14. ¿ Comenta la explicación para enriquecer el tema ?	97
Gráfica 15. ¿ Crees que si tu maestro cambiara su actitud mejoraría tu aprovechamiento en esta materia ?	98
Gráfica 16. ¿ Los métodos que el maestro usó te motivaron al estudio de las matemáticas ?	98
Gráfica 17. ¿Cuál es el grado en que el maestro prepara su clase ?	99

Gráfica 18. ¿ Consideras que el nivel de conocimientos en el área de matemáticas de tu maestro es ?	99
Gráfica 19. ¿ Qué nivel tiene el maestro en la habilidad para explicar ?	100
Gráfica 20. ¿ El maestro té motiva al estudio y a hacer las tareas de la materia ?	100
Gráfica 21. ¿Cuál es el trato al alumno por parte del maestro ?	101
Gráfica 22. ¿Cuál sería la calificación que le otorgarías al maestro ?	101

## LISTADO DE GRÁFICAS

### BLOQUE 2 ENCUESTA A LOS DOCENTES

	Página
Gráfica 1. ¿Cuál es su máximo grado académico ?	102
Gráfica 2. ¿ Está su grado académico relacionado con la materia ?	102
Gráfica 3. ¿Cuál es su categoría como maestro ?	103
Gráfica 4. ¿ Si ha tomado un curso de pedagogía, didáctica o actualización hace cuanto tiempo que tomó el más reciente curso con relación a la materia ?	103
Gráfica 5. ¿ Cuánto tiempo tiene impartiendo la materia ?	104
Gráfica 6. ¿ En qué medida cumple usted con su asistencia a clase ?	104
Gráfica 7. ¿ Prepara usted su clase ?	105
Gráfica 8. ¿ Cuánto tiempo de su clase destina a la explicación del tema indicado ?	105
Gráfica 9. ¿ Explica los temas que corresponden a los objetivos del programa ?	106
Gráfica 10. ¿ Cuántas veces explicaría usted a sus alumnos un tema en caso de existir dudas ?	106
Gráfica 11. ¿ Cómo evaluaría su habilidad para explicar la clase ?	107
Gráfica 12. ¿ Cómo se considera para motivar a sus alumnos en clase ?	107
Gráfica 13. ¿ Considera que motiva a los alumnos a estudiar fuera de clase ?	108
Gráfica 14. ¿ Qué es un objetivo para usted ?	108

Gráfica 15. ¿ En qué área ubicaría los objetivos de su programa ?	109
Gráfica 16 ¿ Si los objetivos están en el área del conocimiento, que nivel sería el que más representa ?.	109

## GLOSARIO

U.A.N.L. Universidad Autónoma de Nuevo León.

Proceso Enseñanza – Aprendizaje Proceso de interacción entre los métodos de enseñanza de los maestros y el aprendizaje de los alumnos.

Didáctica Es el arte o ciencia de enseñar o educar.

Docencia Se refiere al concepto de la labor de la enseñanza desarrollada por los maestros.

Enseñanza Encauzamiento deliberado del proceso enseñanza – aprendizaje.

Pedagogía Es la técnica o conjunto de técnicas en la práctica educativa.

Capacitación docente Integración de los conocimientos recibidos por un profesor para desarrollar su función docente con efectividad.

Sistema Modular Sistema de enseñanza por módulos que equivale a nueve semanas, ocho de instrucción y una de evaluación con aplicación de examen indicativo.

Comité Técnico Grupo de docentes dependientes de la Coordinación de Preparatorias de la U.A.N.L. encargados de dirigir las actividades oficiales relacionadas con la impartición de la materia.

Nivel Medio Superior Nivel de enseñanza correspondiente al bachillerato.

Coordinación de Preparatorias Organismo dependiente de la U.A.N.L., cuya función es la de enlazar los trabajos de todas las preparatorias dependientes de la Universidad

Constructivismo Teoría de aprendizaje que plantea un modelo más activo que está influenciado por la estructura misma del conocimiento, estructura, métodos y estructura cultural del sujeto que aprende.

Profesión afín Grado académico profesional, ya sea licenciatura o ingeniería cuya especialidad posee un porcentaje de cierta área.

Profesión específica Grado académico profesional, ya sea licenciatura o ingeniería cuya especialidad posee el 100 % de cierta área.

Aprendizaje significativo ocurre cuando la información nueva por aprender se relaciona con información previa ya existente en la estructura cognitiva del alumno.

Axiológico relativo a los valores.

Cognitivo relativo al conocimiento.



# ANEXOS

# ANEXO 1

DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE ALUMNOS Y MAESTROS QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO SEMESTRE AGOSTO 02 A ENERO 03.

Alumnos

Turno: matutino

Número de grupos: 14 ( del grupo 17 al grupo 30 )

Materia: Matemáticas I

Número de alumnos: 376

Maestros

Turno: matutino

Materia: Matemáticas I

Número de maestros: 11

Grado académico: Licenciatura 4 Maestros

Maestría 7 Maestros

Experiencia docente: Más de 10 años 11 Maestros

## **ANEXO 2**

## ENCUESTA ALUMNOS PARTE I

El siguiente cuestionario es parte de una investigación para determinar las causas del bajo índice de aprovechamiento de los alumnos que terminan el módulo I de la asignatura de matemáticas. Ahora que posees cierto conocimiento de la materia agradeceremos respuestas de manera sincera y de antemano agradecemos tu participación y la información proporcionada.

1. ¿Te gusta asistir a la preparatoria?

- |    |         |       |
|----|---------|-------|
| 1. | Mucho   | _____ |
| 2. | Regular | _____ |
| 3. | Poco    | _____ |
| 4. | Nada    | _____ |

2. ¿Te gusta estudiar?

- |    |         |       |
|----|---------|-------|
| 1. | Mucho   | _____ |
| 2. | Regular | _____ |
| 3. | Poco    | _____ |
| 4. | Nada    | _____ |

3. ¿Te agrada hacer las tareas?

- |    |                      |       |
|----|----------------------|-------|
| 1. | Sí                   | _____ |
| 2. | No                   | _____ |
| 3. | Me siento presionado | _____ |

4. ¿Piensas continuar con estudios de licenciatura?

- |    |    |       |    |    |       |
|----|----|-------|----|----|-------|
| 1. | Sí | _____ | 2. | No | _____ |
|----|----|-------|----|----|-------|

5. ¿Al oír la palabra matemáticas sientes que es algo...?

- |    |                   |       |
|----|-------------------|-------|
| 1. | Agradable         | _____ |
| 2. | Desagradable      | _____ |
| 3. | Me es indiferente | _____ |

6. ¿Te agrada asistir a la clase de matemáticas?

- |    |         |       |
|----|---------|-------|
| 1. | Mucho   | _____ |
| 2. | Regular | _____ |
| 3. | Poco    | _____ |
| 4. | Nada    | _____ |

7. ¿Sientes curiosidad por estudiar la materia de matemáticas?

1. Sí \_\_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_\_

8. ¿Qué opinión tenias de las matemáticas?

1. Buena \_\_\_\_\_  
 2. Regular \_\_\_\_\_  
 3. Mala \_\_\_\_\_  
 4. Me es indiferente \_\_\_\_\_

9. ¿Qué opinión tienes ahora de las matemáticas?

1. Buena \_\_\_\_\_  
 2. Regular \_\_\_\_\_  
 3. Mala \_\_\_\_\_  
 4. Me es indiferente \_\_\_\_\_

10. ¿Cómo te sientes al saber que estudiaras matemáticas los siguientes 3 semestres de la preparatoria?

1. Feliz \_\_\_\_\_  
 2. Triste \_\_\_\_\_  
 3. Presionado \_\_\_\_\_  
 4. Indiferente \_\_\_\_\_

11. ¿Piensas seguir cultivándote en las matemáticas?

1. Sí \_\_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_\_

12. ¿Cómo crees que te ayudarán las matemáticas en tus estudios futuros?

1. A pensar mejor \_\_\_\_\_  
 2. A aumentar mi cultura general \_\_\_\_\_  
 3. A Aprender más cosas \_\_\_\_\_  
 4. A utilizarla como una herramienta \_\_\_\_\_

## ENCUESTA ALUMNOS PARTE II REFERENTE AL MAESTRO

13. ¿Cumple el maestro con los horarios establecidos?

1. Siempre \_\_\_\_\_  
 2. Casi siempre \_\_\_\_\_  
 3. A veces \_\_\_\_\_  
 4. Nunca \_\_\_\_\_

14. ¿Comenta la explicación para enriquecer el tema?

1. Siempre \_\_\_\_\_
2. Casi siempre \_\_\_\_\_
3. A veces \_\_\_\_\_
4. Nunca \_\_\_\_\_

15. ¿Crees que si tu maestro cambiara su actitud mejoraría tu aprovechamiento en esta materia?

1. Sí \_\_\_\_\_
2. No \_\_\_\_\_
3. Probablemente \_\_\_\_\_
4. Me es indiferente \_\_\_\_\_

16. ¿Los métodos que el maestro usó te motivaron al estudio de las matemáticas?

1. Sí \_\_\_\_\_
2. No \_\_\_\_\_

17. ¿Cuál es el grado en que el maestro prepara la clase?

1. Excelente \_\_\_\_\_
2. Muy bueno \_\_\_\_\_
3. Bueno \_\_\_\_\_
4. Regular \_\_\_\_\_
5. Deficiente \_\_\_\_\_

18. ¿Consideras que el nivel de conocimientos en el área de matemáticas de tu maestro es ?

1. Excelente \_\_\_\_\_
2. Muy bueno \_\_\_\_\_
3. Bueno \_\_\_\_\_
4. Regular \_\_\_\_\_
5. Deficiente \_\_\_\_\_

19. ¿Qué nivel tiene el maestro en la habilidad para explicar?

1. Excelente \_\_\_\_\_
2. Muy bueno \_\_\_\_\_
3. Bueno \_\_\_\_\_
4. Regular \_\_\_\_\_
5. Deficiente \_\_\_\_\_

20. ¿El maestro te motiva al estudio y a hacer las tareas de la materia?

1. Sí \_\_\_\_\_ 2. No \_\_\_\_\_

21. ¿Cuál es el trato al alumno por parte del maestro?

1. Excelente \_\_\_\_\_  
2. Muy bueno \_\_\_\_\_  
3. Bueno \_\_\_\_\_  
4. Regular \_\_\_\_\_  
5. Deficiente \_\_\_\_\_

22. ¿Cuál sería la calificación que le otorgarías al maestro?

1. Excelente \_\_\_\_\_  
2. Muy bueno \_\_\_\_\_  
3. Bueno \_\_\_\_\_  
4. Regular \_\_\_\_\_  
5. Deficiente \_\_\_\_\_



## ENCUESTA DOCENTES

El siguiente cuestionario es parte de una investigación para determinar las causas del bajo índice de aprovechamiento de los alumnos que terminan el módulo V de la asignatura de matemáticas. Le agradezco de antemano su participación y la información proporcionada.

1. ¿Cuál es su máximo grado académico.?

- |    |                 |  |
|----|-----------------|--|
| 1. | Normal básica   |  |
| 2. | Normal superior |  |
| 3. | Licenciatura    |  |
| 4. | Maestría        |  |

2. ¿Está su grado académico relacionado con la materia?

- |       |  |  |       |  |
|-------|--|--|-------|--|
| 1. Sí |  |  | 2. No |  |
|-------|--|--|-------|--|

3. ¿Cuál es su categoría como maestro?

- |    |                            |  |
|----|----------------------------|--|
| 1. | Maestro de tiempo completo |  |
| 2. | Maestro de medio tiempo    |  |
| 3. | Maestro por horas          |  |

4. ¿Si ha tomado un curso de pedagogía, didáctica o actualización, hace cuánto tiempo que tomó el mas reciente con relación a la materia?

- |    |                 |  |
|----|-----------------|--|
| 1. | Menos de un año |  |
| 2. | De 2 a 4 años   |  |
| 3. | De 5 a 7 años   |  |
| 4. | De 8 a 10 años  |  |
| 5. | Mas de 10 años  |  |

5. ¿Cuánto tiempo tiene impartiendo la materia.?

- |    |                 |  |
|----|-----------------|--|
| 1. | Menos de un año |  |
| 2. | De 2 a 4 años   |  |
| 3. | De 5 a 7 años   |  |
| 4. | De 8 a 10 años  |  |
| 5. | Mas de 10 años  |  |

6. ¿En que medida cumple usted con su asistencia a impartir su clase?

1. Siempre \_\_\_\_\_
2. Casi siempre \_\_\_\_\_
3. Regularmente \_\_\_\_\_
4. Casi nunca \_\_\_\_\_
5. Nunca \_\_\_\_\_

7. ¿Prepara usted su clase?

1. Siempre \_\_\_\_\_
2. Casi siempre \_\_\_\_\_
3. Regularmente \_\_\_\_\_
4. Casi nunca \_\_\_\_\_
5. Nunca \_\_\_\_\_

8. ¿Cuánto tiempo de su clase destina a la explicación del tema indicado?

1. 20 minutos \_\_\_\_\_
2. 30 minutos \_\_\_\_\_
3. 60 minutos \_\_\_\_\_
4. 90 minutos \_\_\_\_\_
5. 100 o más minutos \_\_\_\_\_

9. ¿Explica los temas que corresponden a los objetivos del programa?

1. Siempre \_\_\_\_\_
2. Casi siempre \_\_\_\_\_
3. Regularmente \_\_\_\_\_
4. Casi nunca \_\_\_\_\_
5. Nunca \_\_\_\_\_

10. ¿Cuántas veces explicaría usted a sus alumnos un tema en caso de existir dudas?

1. 1 vez \_\_\_\_\_
2. 2 veces \_\_\_\_\_
3. 3 veces \_\_\_\_\_
4. 4 veces \_\_\_\_\_
5. 5 veces \_\_\_\_\_

11. ¿Cómo evaluaría su habilidad para explicar la clase?

1. Excelente \_\_\_\_\_
2. Muy buena \_\_\_\_\_
3. Buena \_\_\_\_\_
4. Regular \_\_\_\_\_
5. Deficiente \_\_\_\_\_

12. ¿Cómo se considera para motivar a sus alumnos en clase?

1. Excelente \_\_\_\_\_
2. Muy bueno \_\_\_\_\_
3. Bueno \_\_\_\_\_
4. Regular \_\_\_\_\_
5. Deficiente \_\_\_\_\_

13. ¿Considera que motiva a los alumnos a estudiar fuera de clase?

1. Siempre \_\_\_\_\_
2. Casi siempre \_\_\_\_\_
3. Regularmente \_\_\_\_\_
4. Casi nunca \_\_\_\_\_
5. Nunca \_\_\_\_\_

14. ¿Que es un objetivo para usted?

1. Es una meta \_\_\_\_\_
2. Un logro a largo plazo \_\_\_\_\_
3. Es un ideal \_\_\_\_\_
4. No sé lo que es \_\_\_\_\_

15. En que área ubicaría los objetivos de su programa?

1. Área del conocimiento \_\_\_\_\_
2. Área afectiva (sentimiento - actitudes) \_\_\_\_\_
3. Área motriz (destreza física) \_\_\_\_\_
4. No sé \_\_\_\_\_

16. Si los objetivos están en el área del conocimiento, que nivel sería el que más representa?

1. Conocimiento \_\_\_\_\_
2. Comprensión \_\_\_\_\_
3. Análisis \_\_\_\_\_
4. Aplicación \_\_\_\_\_
5. Síntesis \_\_\_\_\_

Por ultimo, que sugerencias o cambios haría usted para elevar el nivel de aprovechamiento de los alumnos.

---

---

---

---

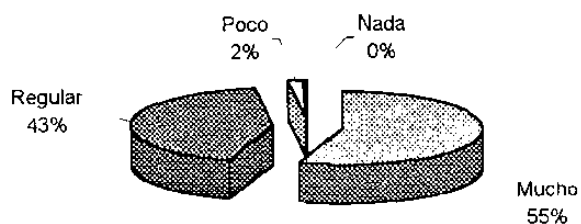
---

## **ANEXO 3**

Totales obtenidos de la aplicación de las encuestas a los alumnos

Pregunta No.1 ¿Te gusta asistir a la preparatoria?

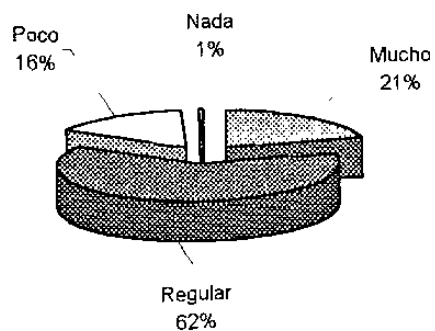
Mucho	Regular	Poco	Nada
207	162	6	1



Gráfica 1

Pregunta No.2 ¿Te gusta estudiar?

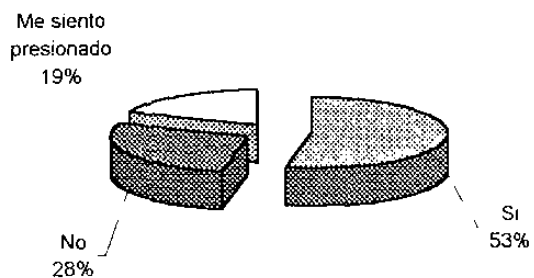
Mucho	Regular	Poco	Nada
79	236	59	2



Gráfica 2

Pregunta No.3 ¿Te agrada hacer tareas?

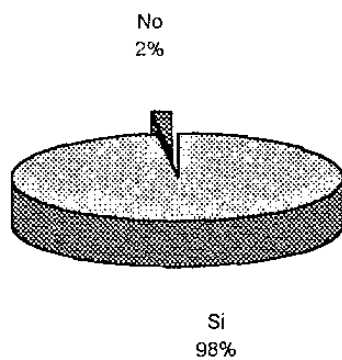
Si	No	Me siento presionado
199	105	72



Gráfica 3

Pregunta No.4 ¿Piensas continuar con estudios de licenciatura?

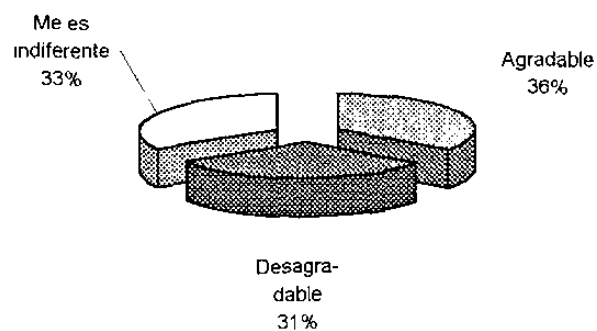
Si	No
369	7



Gráfica 4

Pregunta No.5 ¿Al oír la palabra matemáticas sientes que es algo . . ?

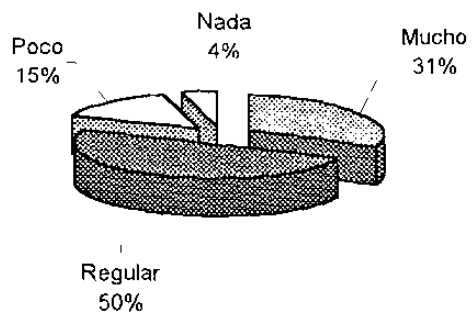
Agradable	Desagradable	Me es indiferente
133	118	125



Gráfica 5

Pregunta No.6 ¿Te agrada asistir a la clase de matemáticas?

Mucho	Regular	Poco	Nada
115	189	56	16

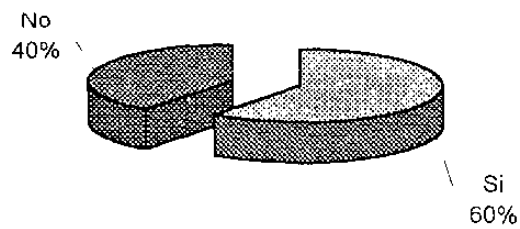


Gráfica 6



Pregunta No.7 ¿Sientes curiosidad por estudiar la materia de matemáticas?

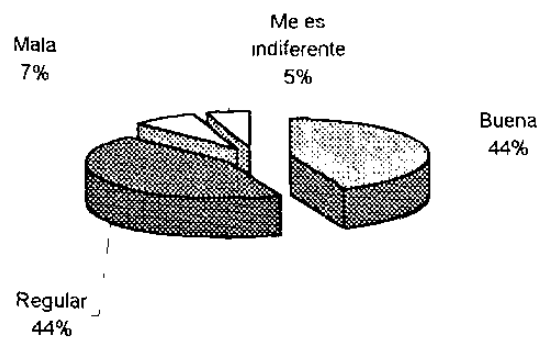
Si	No
227	149



Gráfica 7

Pregunta No.8 ¿Qué opinión tenias de las matemáticas?

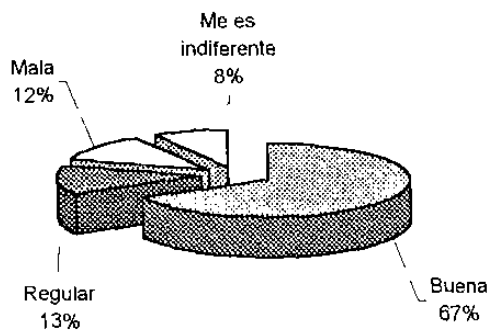
Buena	Regular	Mala	Me es indiferente
164	165	28	19



Gráfica 8

Pregunta No.9 ¿Qué opinión tienes ahora de las matemáticas?

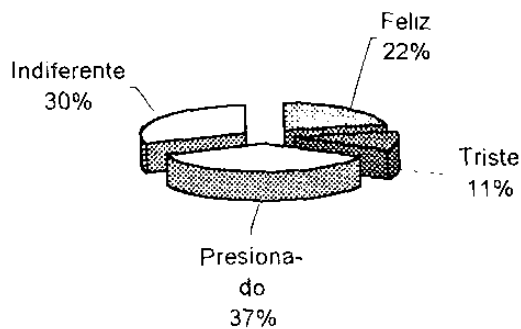
Buena	Regular	Mala	Me es indiferente
185	35	33	23



Gráfica 9

Pregunta No.10 ¿Cómo te sientes al saber que estudiaras matemáticas los siguientes 3 semestres de la preparatoria?

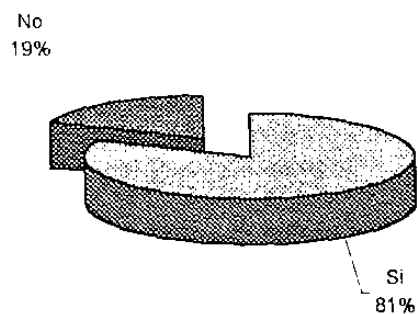
Feliz	Triste	Presionado	Indiferente
81	41	140	114



Gráfica 10

Pregunta No.11 ¿Piensas seguir cultivándote en las matemáticas?

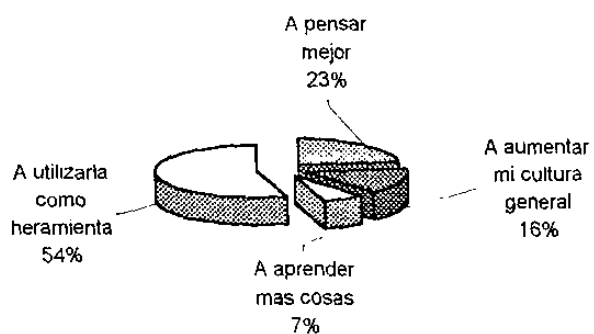
Si	No
305	71



Gráfica 11

Pregunta No.12 ¿Cómo crees que te ayudarán las matemáticas en tus estudios futuros?

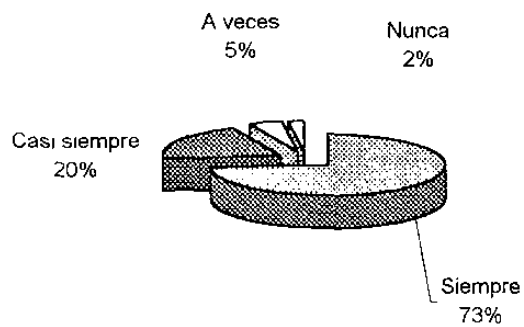
A pensar mejor	A aumentar mi cultura general	A aprender mas cosas	A utilizarla como heramienta
90	62	26	215



Gráfica 12

Pregunta No.13 ¿Cumple el maestro con los horarios establecidos?

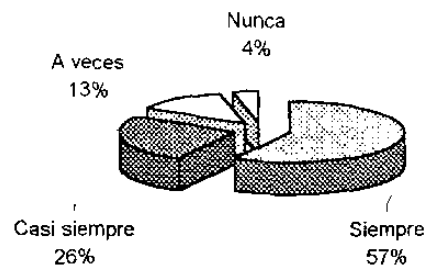
Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
277	74	17	8



Gráfica 13

Pregunta No.14 ¿Comenta la explicación para enriquecer el tema?

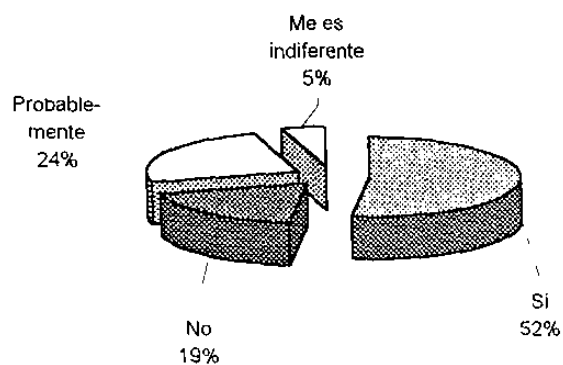
Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
218	96	48	14



Gráfica 14

Pregunta No.15 ¿Crees que si tu maestro cambiara su actitud mejoraría tu aprovechamiento en esta materia?

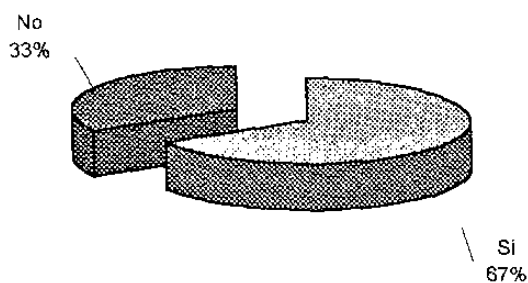
Si	No	Probablemente	Me es indiferente
195	71	92	18



Gráfica 15

Pregunta No.16 ¿Los métodos que el maestro usó te motivaron al estudio de las matemáticas?

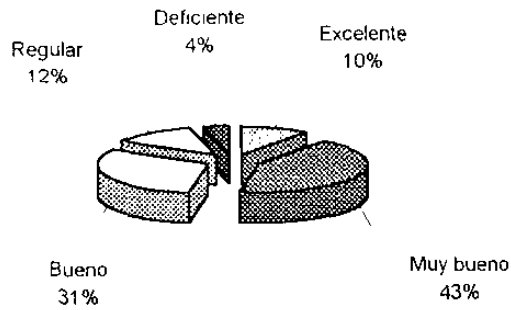
Si	No
251	125



Gráfica 16

Pregunta No.17 ¿Cuál es el grado en que el maestro prepara la clase?

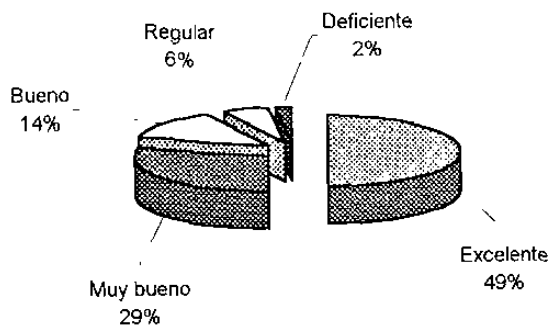
Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
28	118	85	34	11



Gráfica 17

Pregunta No.18 ¿Consideras que el nivel de conocimientos en el área de matemáticas de tu maestro es:?

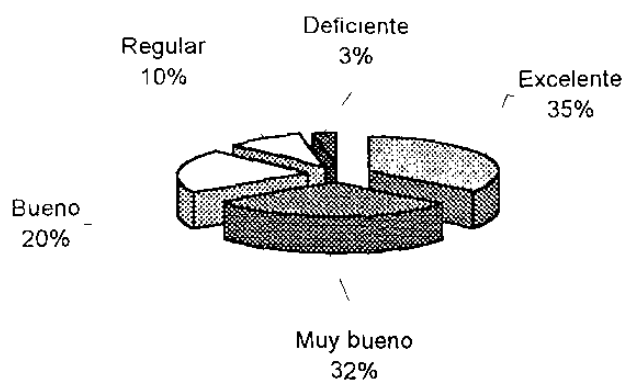
Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
188	109	51	21	7



Gráfica 18

Pregunta No.19 ¿Qué nivel tiene el maestro en la habilidad para explicar?

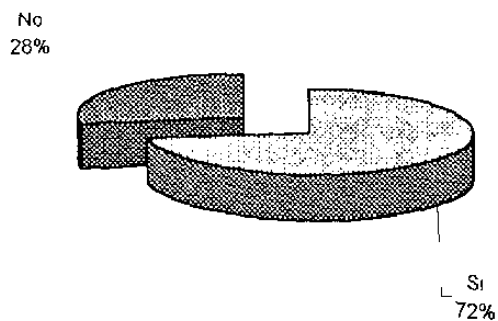
Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
133	119	77	36	11



Gráfica 19

Pregunta No.20 ¿El maestro té motiva al estudio y a hacer las tareas de la materia?

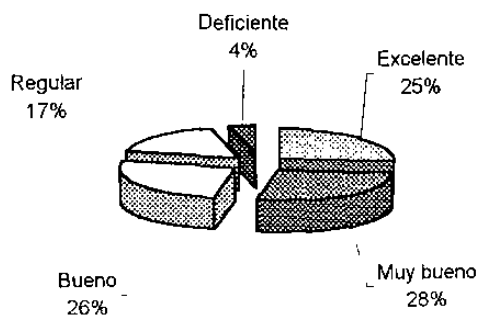
Si	No
269	107



Gráfica 20

Pregunta No.21 ¿Cuál es el trato al alumno por parte del maestro?

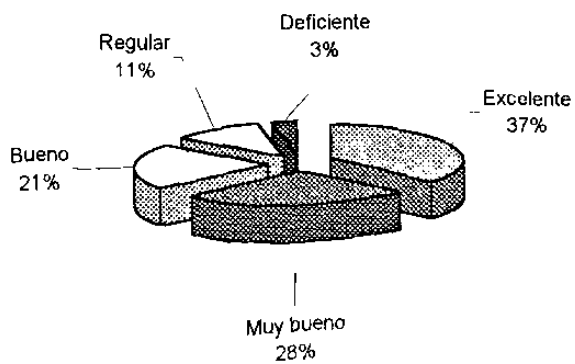
Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
94	105	97	65	15



Gráfica 21

Pregunta No.22 ¿Cuál sería la calificación que le otorgarías al maestro?

Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
137	107	80	40	12



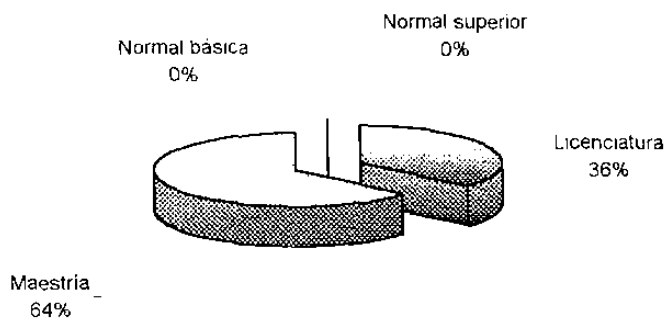
Gráfica 22



Totales obtenidos de la aplicación de las encuestas a los docentes

Pregunta No.1 ¿Cuál es su máximo grado académico?

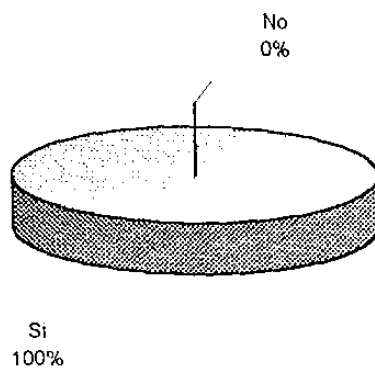
Normal básica	Normal superior	Licenciatura	Maestría
0	0	4	7



Gráfica 1

Pregunta No.2 ¿Está su grado académico relacionado con la materia?

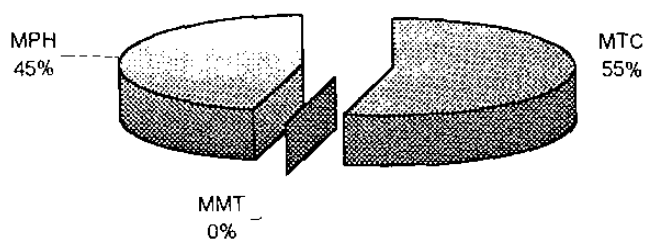
Si	No
11	0



Gráfica 2

Pregunta No.3 ¿Cuál es su categoría como maestro?

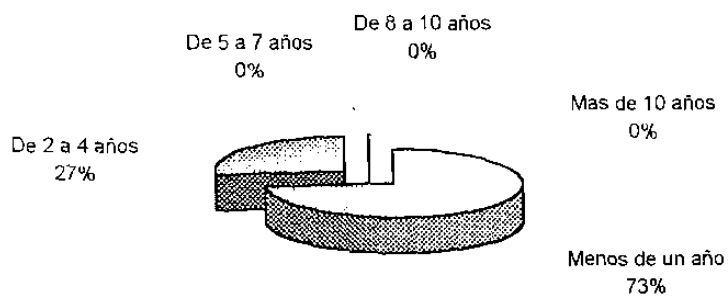
MTC	MMT	MPH
6	0	5



Gráfica 3

Pregunta No.4 ¿Si ha tomado un curso de pedagogía, didáctica o actualización hace cuanto tiempo que tomó el más reciente curso con relación a la materia?

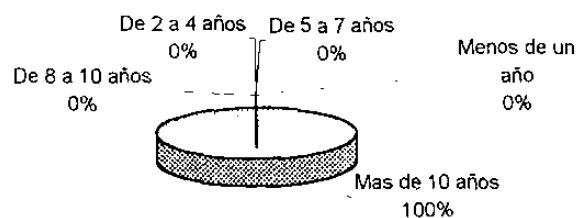
Menos de un año	De 2 a 4 años	De 5 a 7 años	De 8 a 10 años	Mas de 10 años
8	3	0	0	0



Gráfica 4

Pregunta No.5 ¿Cuánto tiempo tiene impartiendo la materia?

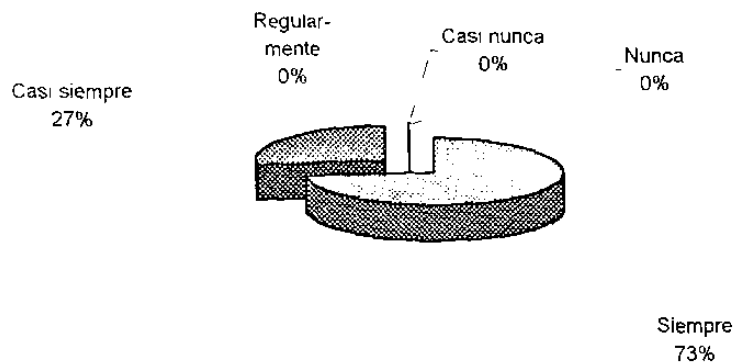
Menos de un año	De 2 a 4 años	De 5 a 7 años	De 8 a 10 años	Mas de 10 años
0	0	0	0	11



Gráfica 5

Pregunta No.6 ¿En qué medida cumple usted con su asistencia a clase?

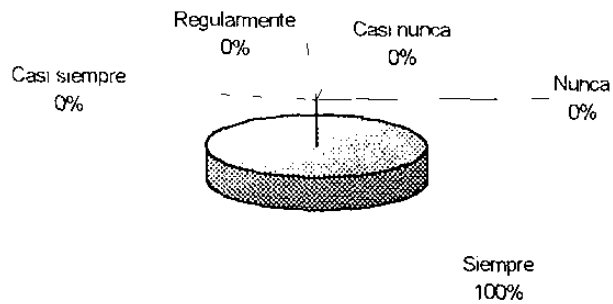
Siempre	Casi siempre	Regularmente	Casi nunca	Nunca
8	3	0	0	0



Gráfica 6

Pregunta No.7 ¿Prepara usted su clase?

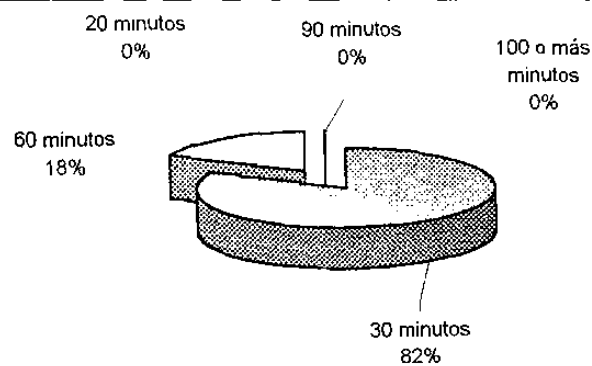
Siempre	Casi siempre	Regularmente	Casi nunca	Nunca
11	0	0	0	0



Gráfica 7

Pregunta No.8 ¿Cuánto tiempo de su clase destina a la explicación del tema indicado?

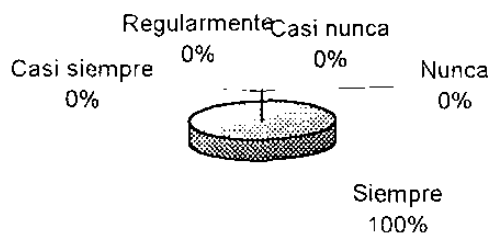
20 minutos	30 minutos	60 minutos	90 minutos	100 o más minutos
0	9	2	0	0



Gráfica 8

Pregunta No.9 ¿Explica los temas que corresponden a los objetivos del programa?

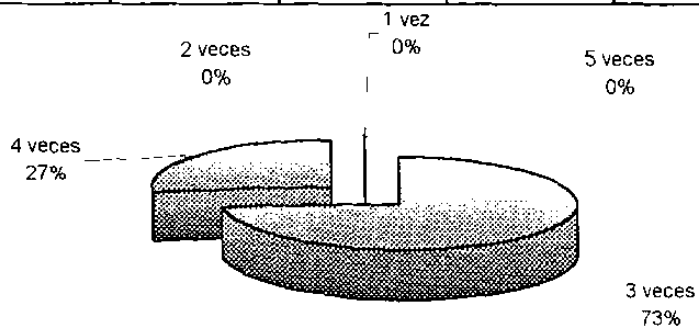
Siempre	Casi siempre	Regularmente	Casi nunca	Nunca
11	0	0	0	0



Gráfica 9

Pregunta No.10 ¿Cuántas veces explicaría usted a sus alumnos un tema en caso de existir dudas?

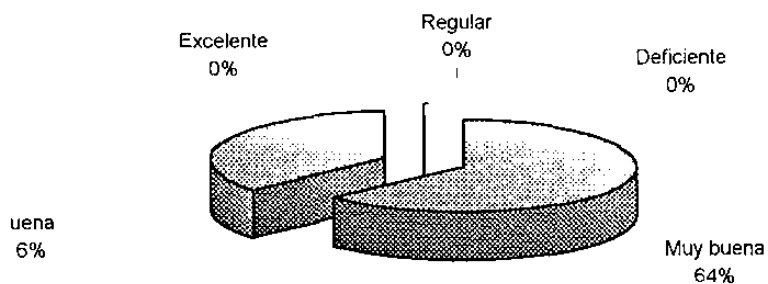
1 vez	2 veces	3 veces	4 veces	5 veces
0	0	8	3	0



Gráfica 10

Pregunta No. 11 ¿Cómo evaluaría su habilidad para explicar la clase?

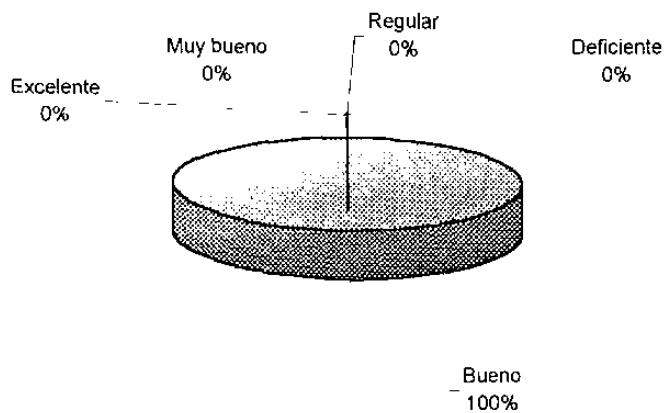
Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Deficiente
0	7	4	0	0



Gráfica 11

Pregunta No. 12 ¿Cómo se considera para motivar a sus alumnos en clase?

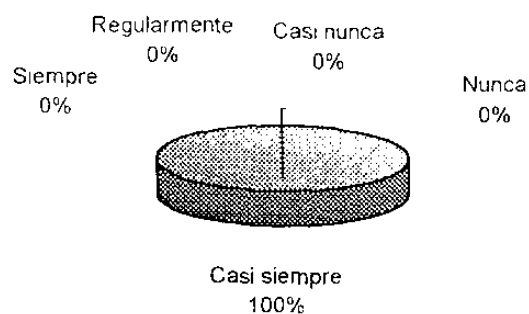
Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
0	0	11	0	0



Gráfica 12

Pregunta No. 13 ¿Considera que motiva a los alumnos a estudiar fuera de clase?

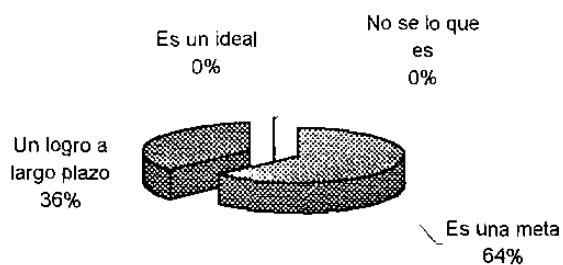
Siempre	Casi siempre	Regularmente	Casi nunca	Nunca
0	11	0	0	0



Gráfica 13

Pregunta No. 14 ¿Qué es un objetivo para usted?

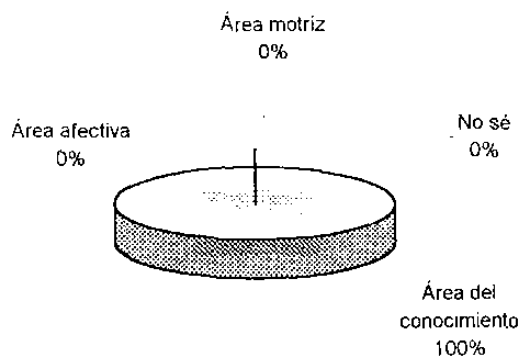
Es una meta	Un logro a largo plazo	Es un ideal	No se lo que es
7	4	0	0



Gráfica 14

Pregunta No.15 ¿En qué área ubicaría los objetivos de su programa?

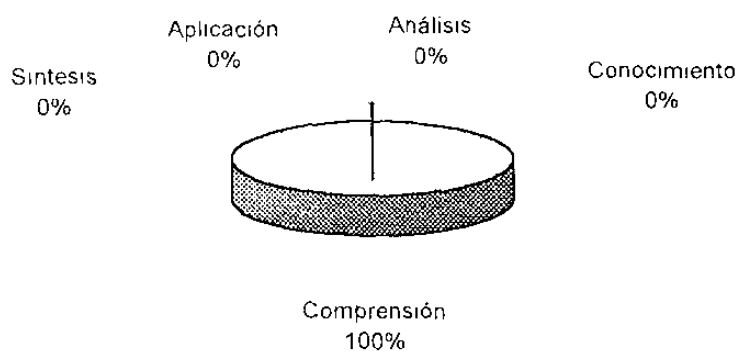
Área del conocimiento	Área afectiva (sentimiento - actitudes)	Área motriz (destreza física)	No sé
11	0	0	0



Gráfica 15

Pregunta No.16 ¿Si los objetivos están en el área del conocimiento, que nivel sería el que más representa?

Conocimiento	Comprensión	Análisis	Aplicación	Síntesis
0	11	0	0	0



Gráfica 16



## **ANEXO 4**

# PRIMER AÑO DISTRIBUCIÓN POR MÓDULOS Y FRECUENCIAS

MÓDULO I	MÓDULO II	MÓDULO III	MÓDULO IV																								
ÁREA DE CONOCIMIENTO F	ÁREA DE CONOCIMIENTO F	ÁREA DE CONOCIMIENTO F	ÁREA DE CONOCIMIENTO F																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">ESPAÑOL</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">MATEMÁTICAS</td><td style="text-align: center;">15</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">COMPUTACIÓN</td><td style="text-align: center;">5</td></tr> </table>	ESPAÑOL	10	MATEMÁTICAS	15	COMPUTACIÓN	5	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">CIENCIAS SOCIALES</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">BIOLOGÍA</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">QUÍMICA</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> </table>	CIENCIAS SOCIALES	10	BIOLOGÍA	10	QUÍMICA	10	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">ESPAÑOL</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">MATEMÁTICAS</td><td style="text-align: center;">15</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">COMPUTACIÓN</td><td style="text-align: center;">5</td></tr> </table>	ESPAÑOL	10	MATEMÁTICAS	15	COMPUTACIÓN	5	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">ARTES Y HUMANIDADES</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">BIOLOGÍA</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">QUÍMICA</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> </table>	ARTES Y HUMANIDADES	10	BIOLOGÍA	10	QUÍMICA	10
ESPAÑOL	10																										
MATEMÁTICAS	15																										
COMPUTACIÓN	5																										
CIENCIAS SOCIALES	10																										
BIOLOGÍA	10																										
QUÍMICA	10																										
ESPAÑOL	10																										
MATEMÁTICAS	15																										
COMPUTACIÓN	5																										
ARTES Y HUMANIDADES	10																										
BIOLOGÍA	10																										
QUÍMICA	10																										
9 SEMANAS	9 SEMANAS	9 SEMANAS	9 SEMANAS																								
PRIMER SEMESTRE	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE																								

NOTAS: F significa frecuencia por semana  
Se propone un descanso para los alumnos, que podrá ser de quince minutos y después de tercera hora de clase sin detrimento del horario académico  
Orientación y Educación Física se impartirán los sábados

## SEGUNDO AÑO DISTRIBUCIÓN POR MÓDULOS Y FRECUENCIAS

MÓDULO V	MÓDULO VI	MÓDULO VII	MÓDULO VIII																														
ÁREA DE CONOCIMIENTO F	ÁREA DE CONOCIMIENTO F	ÁREA DE CONOCIMIENTO F	ÁREA DE CONOCIMIENTO F																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">INGLÉS</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">ESPAÑOL</td><td style="text-align: center;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">MATEMÁTICAS</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">COMPUTACIÓN</td><td style="text-align: center;">5</td></tr> </table>	INGLÉS	10	ESPAÑOL	5	MATEMÁTICAS	10	COMPUTACIÓN	5	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">BIOLOGÍA</td><td style="text-align: center;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">CIENCIAS SOCIALES</td><td style="text-align: center;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">ARTES Y HUMANIDADES</td><td style="text-align: center;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">FÍSICA</td><td style="text-align: center;">15</td></tr> </table>	BIOLOGÍA	5	CIENCIAS SOCIALES	5	ARTES Y HUMANIDADES	5	FÍSICA	15	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">QUÍMICA</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">ARTES Y HUMANIDADES</td><td style="text-align: center;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">MATEMÁTICAS</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">COMPUTACIÓN</td><td style="text-align: center;">5</td></tr> </table>	QUÍMICA	10	ARTES Y HUMANIDADES	5	MATEMÁTICAS	10	COMPUTACIÓN	5	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">INGLÉS</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">ESPAÑOL</td><td style="text-align: center;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">FÍSICA</td><td style="text-align: center;">15</td></tr> </table>	INGLÉS	10	ESPAÑOL	5	FÍSICA	15
INGLÉS	10																																
ESPAÑOL	5																																
MATEMÁTICAS	10																																
COMPUTACIÓN	5																																
BIOLOGÍA	5																																
CIENCIAS SOCIALES	5																																
ARTES Y HUMANIDADES	5																																
FÍSICA	15																																
QUÍMICA	10																																
ARTES Y HUMANIDADES	5																																
MATEMÁTICAS	10																																
COMPUTACIÓN	5																																
INGLÉS	10																																
ESPAÑOL	5																																
FÍSICA	15																																
9 SEMANAS	9 SEMANAS	9 SEMANAS	9 SEMANAS																														
TERCER SEMESTRE	CUARTO SEMESTRE																																

NOTAS:

F significa frecuencia por semana

Se propone un descanso para los alumnos, que podrá ser de quince minutos y después de tercera hora de clase sin detrimento del horario académico

Orientación y Educación Física se impartirán los sábados

## **ANEXO 5**

**PRIMER AÑO**  
(primero y segundo semestres)

	UNIDAD	TEMA
MATEMÁTICAS I MÓDULO I	I	Operaciones con polinomios
	II	Productos notables y factorización
	III	Expresiones algebraicas racionales
	IV	Ecuaciones lineales
	V	Sistemas de ecuaciones lineales con dos variables
	VI	Ecuaciones cuadráticas
	VII	Expresiones algebraicas con radicales

	UNIDAD	TEMA
MATEMÁTICAS II MÓDULO III	I	Geometría plana
	II	Trigonometría
	III	Geometría analítica

**SEGUNDO AÑO**  
(tercer y cuarto semestres)

	UNIDAD	TEMA
MATEMÁTICAS III MÓDULO V	I	Funciones y relaciones
	II	Funciones lineales
	III	Sistemas de ecuaciones lineales con tres variables
	IV	Función cuadrática
	V	Funciones exponenciales y logarítmicas
	VI	Funciones algebraicas racionales e irracionales

	UNIDAD	TEMA
MATEMÁTICAS IV MÓDULO VII	I	Desigualdades lineales
	II	Funciones
	III	Limites y continuidad
	IV	La derivada y sus aplicaciones
	V	La integral

## AUTOBIOGRAFÍA

Nombre

Agapito Mendoza Torres

Lugar y Fecha de Nacimiento

Monterrey N. L. , Abril 26 de 1949

Nombre de los Padres

Agapito Mendoza Rosales

María de la Luz Torres de Mendoza

Estado Civil

Casado

Nombre de la Esposa

MES. Guadalupe Cecilia Hernández Espinosa

Escolaridad

Ing. en Electrónica y Comunicaciones

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la UANL

Grado que desea obtener

Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en Relaciones Industriales

Nombre de la tesis

Evaluación del desempeño docente en el área de matemáticas módulo 1 en la preparatoria No. 2 de la UANL.



