

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO(A) EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN – MENCIÓN
MATEMÁTICAS**

TEMA:

**DETERMINACIÓN DEL PERFIL Y COMPETENCIAS QUE DEBEN TENER
LOS DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DEL NIVEL
BACHILLERATO DE LOS COLEGIOS FISCALES DEL CANTÓN LA MANÁ
PROVINCIA DE COTOPAXI, AÑO 2010.**

AUTORA:

MARTHA CRISTINA ZARABIA ARBOLEDA

DIRECTOR:

LIC. JUAN RAMÓN CADENA VILLOTA

QUITO – PICHINCHA – ECUADOR

2011

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

En mi calidad de Director del trabajo de grado presentado por la estudiante ZARABIA ARBOLEDA MARTHA CRISTINA, para optar por el grado académico de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención MATEMÁTICAS, cuyo título es: **“DETERMINACIÓN DEL PERFIL Y COMPETENCIAS QUE DEBEN TENER LOS DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DEL NIVEL BACHILLERATO DE LOS COLEGIOS FISCALES DEL CANTÓN LA MANÁ PROVINCIA DE COTOPAXI, AÑO 2010”**.

CERTIFICO que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del Jurado Examinador que se designe.

En la ciudad de Quito, 13 de diciembre de 2010

Lic. Juan Ramón Cadena Villota
Director de Tesis

MENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

Por la presente declaro que este trabajo de investigación es fruto de mi trabajo y esfuerzo diario, no contiene material previamente publicado o escrito por otra persona que de manera substancial haya sido aceptado, excepto donde se ha hecho reconocimiento debido en el texto.

Quito, 13 de diciembre de 2010.

Zarabia Arboleda Martha Cristina

C.I. 050292462-4

DEDICATORIA

Dedico esta tesis y toda mi carrera universitaria a mi familia, en especial a mis padres y hermanos, gracias a ellos soy quien soy hoy en día, fueron los que me brindaron cariño y el calor humano necesario, los que han velado por mi salud, mi educación y bienestar. A ellos les debo todas las horas de consejos, momentos de tristezas y alegrías, regaños y reprimendas de las cuales estoy muy segura que las han hecho con todo el amor del mundo para formarme como un ser integral y lo que me hace sentir extremadamente orgullosa.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Tecnológica Equinoccial, Facultad de Ciencias de la Educación Modalidad a Distancia; por permitirme estudiar esta carrera.

Al Lic. Juan Ramón Cadena Villota, Tutor de tesis; por su valiosa colaboración en el asesoramiento de mi trabajo.

A los tutores docentes de cada uno de los módulos desarrollados en la malla curricular de la carrera; por su profesionalismo en su trabajo.

A las autoridades y docentes de las instituciones educativas del Cantón La Maná nivel medio, por su activa participación en la investigación.

A mis padres, por su permanente apoyo durante toda mi carrera universitaria.

Al Ing. Diego Vallejo, por su generosa colaboración en el desenvolvimiento de mi actividad estudiantil.

A todos mis compañeros (as) de estudio y todas las personas que de una u otra manera supieron acompañarme en todo momento, serán siempre los soportes en mi caminar profesional.

INDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
Potada.....	i
Certificación del director.....	ii
Mención de responsabilidad	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice de contenidos	vi
Índice de cuadros.....	ix
Índice de gráficos	xi
Resumen ejecutivo.....	xii
Introducción	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Tema.....	3
1.2. Planteamiento del problema	3
1.3. Formulación del problema.....	6
1.4. Preguntas directrices	6
1.5. Delimitación del problema.....	6
1.6. Objetivos	7
1.6.1. Objetivo general.....	7
1.6.2. Objetivos específicos.....	7
1.7. Justificación.....	7
CAPÍTULO II.....	10
MARCO TEÓRICO	10
2.1. El perfil profesional y las competencias de los docentes	10
2.2. Rendimiento académico.....	31
2.3. Hipótesis.....	33
2.4. Variables.....	33
2.4.1. Variable independiente.....	33
2.4.2. Variable dependiente.....	33
2.5. Definición conceptual de las variables	34
2.5.1. Perfil docente.....	34
2.5.2. El perfil que se pide hoy al profesor	35
2.6. Operacionalización de las variables.....	36

CAPÍTULO III	38
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	38
3.1. Tipo de investigación.....	38
3.2. Método de investigación.....	38
3.3. Población y muestra	38
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	40
3.5. Procedimiento.....	40
CAPÍTULO IV	41
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	41
4.1. Encuesta dirigida a los docentes de los colegios fiscales de La Maná	41
4.2. Encuesta dirigida a los estudiantes de los colegios fiscales de La Maná.....	55
4.3. Verificación de la hipótesis.....	60
CAPÍTULO V	61
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
5.1. Conclusiones.....	61
5.2. Recomendaciones.....	61
CAPÍTULO VI	63
LA PROPUESTA	63
6.1. Título de la propuesta.....	63
6.2. Objetivos.....	63
6.2.1. Objetivo general	63
6.2.2. Objetivos específicos.....	63
6.3. Población beneficiada	64
6.4. Localización de la propuesta	64
6.5. Formación del comité técnico para la creación del departamento de actualización pedagógica permanente.....	65
6.6. Desarrollo de la propuesta	67
6.6.1. Justificación de la propuesta	67
6.6.2. Fundamentación científica de la propuesta.....	68
6.6.3. Importancia de la propuesta	70
6.6.4. Factibilidad de la propuesta.....	71
6.6.5. Plan de trabajo	72
6.6.6. Actividades a desarrollar	73
6.6.7. Recursos necesarios	74
6.6.8. Impactos esperados con la aplicación de la propuesta.....	76

6.6.9. Evaluación general de la propuesta	77
6.6.10. Instructivo de funcionamiento	78
BIBLIOGRAFIA	79
ANEXOS	80

INDICE DE CUADROS

Nº.	TÍTULO DEL CUADRO	Pág.
1	Operacionalización de las variables del problema 1.....	36
2	Operacionalización de las variables del problema 2.....	36
3	Operacionalización de las variables del problema 3.....	37
4	Operacionalización de las variables del problema 4.....	37
1	Formación académica de los docentes.....	41
2	Años de experiencia docente en el dictado de la cátedra de matemáticas	42
3	Tendencia filosófica o modelo pedagógico que utiliza el docente para el interaprendizaje de matemáticas	43
4	Caracterización de los cursos de capacitación recibidos por los docentes de matemáticas.....	44
5	Identificación de las áreas que es necesario brindar capacitación a los docentes de matemáticas	45
6	Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes	46
7	Aspectos determinantes del bajo rendimiento de los estudiantes en la asignatura de matemáticas	47
8	Determinación del nivel de rendimiento de los estudiantes en el momento del dictado de las clases	48
9	Capacitación del docente de matemáticas como factor de mejoramiento del rendimiento de los estudiantes.....	49
10	Determinación de la responsabilidad para el mejoramiento del aprendizaje de matemáticas	50
11	Tipo de liderazgo que genera el docente de matemáticas dentro y fuera del aula de clases	51
12	Tipo de evaluación que aplican los docentes de matemáticas a los estudiantes.....	52
13	Actividades que realiza el docente en la evaluación a los estudiantes.....	53
14	Determinación de los actores de la evaluación del desempeño docente de la asignatura de matemáticas	54
15	Terminología utilizada por los docentes de matemáticas en el desarrollo de las clases	55
16	Condiciones necesarias para el proceso de interaprendizaje de matemáticas aplicables por los docentes	56

17	Principales causas del bajo rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de matemáticas	57
18	Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de matemáticas	58
19	Caracterización del tipo de perfil del docente de la asignatura de matemáticas.....	59
20	Instructivo de funcionamiento	78
21	Presupuesto tentativo para la socialización de la propuesta	75

INDICE DE GRÁFICOS

Nº.	TÍTULO DEL GRÁFICO	Pág.
1	Formación académica de los docentes.....	41
2	Años de experiencia docente en el dictado de la cátedra de matemáticas	42
3	Tendencia filosófica o modelo pedagógico que utiliza el docente	43
4	Caracterización de los cursos de capacitación recibidos por los docentes	44
5	Identificación de las áreas que es necesario brindar capacitación	45
6	Factores determinantes del rendimiento académico de los estudiantes	46
7	Aspectos determinantes del bajo rendimiento de los estudiantes	47
8	Determinación del nivel de rendimiento de los estudiantes en las clases	48
9	Capacitación del docente de matemáticas como factor de mejoramiento.....	49
10	Determinación de la responsabilidad para el mejoramiento del aprendizaje.....	50
11	Tipo de liderazgo que genera el docente de matemáticas	51
12	Tipo de evaluación que aplican los docentes de matemáticas	52
13	Actividades que realiza el docente en la evaluación a los estudiantes.....	53
14	Determinación de los actores de la evaluación del desempeño docente	54
15	Terminología utilizada por los docentes de matemáticas	55
16	Condiciones necesarias para el proceso de interaprendizaje.....	56
17	Principales causas del bajo rendimiento académico de los estudiantes	57
18	Estrategias para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.....	58
19	Caracterización del tipo de perfil del docente de matemáticas.....	59

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

SISTEMA DE EDUCACION A DISTANCIA

CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación

DETERMINACIÓN DEL PERFIL Y COMPETENCIAS QUE DEBEN TENER LOS DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DEL NIVEL BACHILLERATO DE LOS COLEGIOS FISCALES DEL CANTÓN LA MANÁ PROVINCIA DE COTOPAXI, AÑO 2010.

Autora: Martha Cristina Zarabia Arboleda

Director: Lic. Juan Ramón Cadena Villota

Fecha: Quito 2011

RESUMEN EJECUTIVO

La asignatura de matemática siendo un área de fundamental importancia en el desarrollo intelectual de estudiantes de todos los niveles, ha sido uno de los motivos de más bajo rendimiento en forma generalizada, muchas veces motivada por la ineficiencia pedagógica de los maestros de ésta área. Una de las estrategias de enseñanza en matemática se basa de acuerdo a la acción constructivista es decir ámbito cognitivo y ámbito afectivo, logrando que el estudiante sea autocrítico y use su razonamiento lógico estableciendo relación con conocimientos previos y con otros nuevos y el contexto, manteniendo un clima basado en actitudes positivas y fomentando la autoevaluación del aprendizaje en cada momento. La metodología utilizada en esta investigación fue la encuesta, la misma que me permitió llegar a la conclusión de que existe deficiencia pedagógica de los docentes, esto afecta al rendimiento académico de los estudiantes ya que la metodología de enseñanza no es la adecuada. Este particular también se evidencia en los colegios fiscales del Cantón La Maná factor de investigación, por lo que se propone crear un Departamento de Actualización Pedagógica que permitirá monitorear el accionar de los maestros de esta área y orientar en su mejoramiento Técnico Pedagógico con Capacitación y Evaluación permanente. Con el cumplimiento de este objetivo se espera mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y el aprovechamiento de las destrezas y habilidades mentales que esta ciencia desarrolla; al mismo tiempo contribuir a la actualización técnica pedagógica de los maestros de esta importante asignatura.

INTRODUCCIÓN

La falta de capacitación permanente de los maestros en la asignatura de matemáticas es un desafío que debe enfrentar toda la comunidad educativa; para en un futuro poder alcanzar altos niveles de aprendizaje en los estudiantes, que incida en forma positiva en disminuir la deserción estudiantil y la reprobación del año escolar.

Se trata de brindar recursos de actualización permanente a los docentes, dar oportunidades de actuar en los procesos de investigación y aspectos educativos que necesiten para su formación y capacitación profesional a fin de adaptarse a los distintos cambios que exige la modernización de la educación.

Es urgente revisar el perfil del docente y la reforma al nuevo bachillerato común; que conlleve a la activa y creativa participación del personal directivo, docente y discente, con actitudes y competencias específicas, partiendo de una reflexión grupal y sistemática hacia la práctica problematizadora y potencializadora, basados en el conocimiento de la investigación científica, mejorando el perfil del docente.

El objetivo primordial de la presente investigación es crear el departamento de actualización permanente para cambiar la forma de capacitación con la concepción del hacer docencia, priorizando el pensamiento de Marx y Engels “que no es la consciencia la que determina la existencia social, sino por el contrario, es la existencia social la que determina la consciencia” es decir haber transcurrido los años formando a diversas generaciones de jóvenes, no es algo que pasa por desapercibido, esta ardua tarea debe dejar huellas significativas, tanto en el docente como en los estudiantes, para ello es necesario una preparación constante que tienda a mejorar el perfil docente con el fin de optimizar la calidad de la educación en general.

El presente trabajo de investigación se encuentra desarrollado en seis capítulos; el primer capítulo se trata del problema de investigación con sus respectivos objetivos y justificación; el segundo capítulo corresponde al marco teórico; en el tercer capítulo se detalla la metodología de la investigación utilizada; el cuarto capítulo contiene el análisis e interpretación de los resultados; en el quinto capítulo se anotan las respectivas conclusiones y recomendaciones que permitieron el desarrollo del sexto capítulo que es la propuesta de solución.

Con esta investigación aspiro contribuir al mejoramiento de la educación que es el gran reto en los actuales momentos, esperando sea una herramienta útil para los docentes de esta área como fuente de consulta que les permita mejorar su desempeño.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Tema

DETERMINACIÓN DEL PERFIL Y COMPETENCIAS QUE DEBEN TENER LOS DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DEL NIVEL BACHILLERATO DE LOS COLEGIOS FISCALES DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI, AÑO 2010.

1.2. Planteamiento del problema

La Educación en el modelo pedagógico tradicionalista de desarrollo en América Latina, se basa en tres factores principales: renta de los recursos naturales, endeudamiento externo y el desequilibrio interno asociado con las altas tasas de inflación, lo que significa que los gobiernos de turno no destinen los recursos necesarios en el sector educativo, evidenciando una clara fragmentación entre la educación y el desarrollo económico de nuestros países lo que significa que el perfil docente en capacitación y formación son inadecuados.

Por otro lado el aspecto presupuestario es el determinante que impide la capacitación del docente bajo nuevas perspectivas que mejoren las condiciones de aprendizaje de los estudiantes, presupuesto que no satisface todas las necesidades básicas en materia de capacitación. Implícito a ello se vincula los bajos ingresos que reciben los docentes por concepto de remuneraciones, siendo estas muy bajas e impide que busquen una capacitación extra institución, debido a que los costos de seminarios de especialización, cursos de postgrado tienen un alto costo que no es posible cubrir con los escasos recursos que reciben.

El cantón La Maná es el segundo cantón más importante de la provincia de Cotopaxi, en referencia a las potencialidades turísticas que presenta la zona, importante crecimiento industrial, gran producción agrícola y pecuaria, importante actividad comercial y un desarrollo educativo en todos los niveles.

Actualmente en esta zona del país se han creado dos extensiones universitarias de importantes y prestigiosas Universidades del país, tales como la Universidad Técnica de Cotopaxi UTC con sede en la ciudad de Latacunga y la Universidad Técnica Estatal de la ciudad de Quevedo UTEQ, perteneciente a la provincia de Los Ríos. El hecho de existir centros universitarios en este cantón, implícitamente determina la importancia que presenta esta zona y el desarrollo que se dará en los próximos años en este importante cantón cotopaxense.

En el cantón La Maná en la actualidad existen cuatro instituciones educativas fiscales de nivel medio, El Instituto Técnico Superior La Maná que cuenta con seis profesores para el dictado de matemáticas, 480 estudiantes distribuidos en cuatro especialidades; Colegio Rafael Vásquez Gómez con cuatro profesores de la asignatura de matemáticas, 210 estudiantes distribuidos en tres especialidades; Colegio Nacional Técnico Agropecuario Pucayacu de la parroquia Pucayacu, que cuenta con tres profesores para la asignatura de matemáticas y 120 estudiantes distribuidos en dos especialidades y La Unidad Educativa Guasaganda de la parroquia Guasaganda contando con dos profesores para el dictado de la asignatura de matemáticas, 60 estudiantes distribuidos en dos especialidades.

De acuerdo a la información descrita se determina que existen en total 15 profesores dedicados al dictado de la asignatura de matemáticas, 870 estudiantes que cursan el bachillerato, distribuidos en 9 especialidades y que cada especialización reciben los conocimientos de matemáticas, de los cuales se ha tomado para el universo poblacional de la presente investigación a un total de 190 estudiantes distribuidos de los 4 colegios de las diversas especialidades; así como también a los 15 profesores que dictan clases de matemáticas dando un total de 205 participantes este valor se ha tomado como universo.

El perfil profesional de los docentes del nivel de bachillerato de los colegios fiscales del cantón La Maná se fundamentan en el modelo pedagógico tradicionalista, en virtud que su trabajo los realizan fundamentados en el

autoritarismo, se aplica el enciclopedismo, el verbalismo, memorismo y la clase magistral para reproducir los conocimientos, lo que conlleva a la formación de estudiantes pasivos, receptores, acríticos, dóciles y netamente repetitivos.

Además el perfil de los docentes de estos centros de estudios no se ajusta a los perfiles de Investigador, reflexivo, práctico, motivador, planificador, analítico, crítico, creativo, dinámico, que serían los perfiles adecuados de un docente que busca la excelencia educativa.

El desempeño de las actividades de interaprendizaje no se ajustan a un constante diálogo y comunicación entre docentes, estudiantes y padres de familia, más aún no se refleja un claro sistema de comunicación entre los Vicerrectores, Directores de Área que tienen la responsabilidad de conjuntamente con los maestros de planificar, evaluar y monitorear el proceso de interaprendizaje, basado muchas veces en que los docentes creen de forma equivocada que son absolutamente dueños de la materia y nadie puede intervenir en el proceso de desarrollo de los contenidos curriculares. Más bien en el proceso de aprendizaje se crea una cultura de normas y no la cultura de la creatividad, representa a la administración y no a la comunidad, siendo los aspectos que nos permiten calificar como un claro marco de un deficiente liderazgo crítico.

También es importante resaltar que el proceso de evaluación que se viene aplicando es también tradicionalista, por cuanto solamente se centra en el estudiante, en los contenidos; sin una adecuada planificación del tipo de evaluación, se hace a capricho del profesor en el sentido que se presenta el instrumento de evaluación para cumplir con el reglamento de educación sin que en muchos de los casos no se hacen las revisiones y posibles correcciones de dicha técnica.

1.3. Formulación del problema

¿En qué medida el perfil del docente de la asignatura de matemática, aplicado en el nivel bachillerato, contribuye al mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes del bachillerato de los colegios fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, periodo lectivo 2010?

1.4. Preguntas directrices

- ¿El alto porcentaje de calificaciones bajas en matemática de los estudiantes de los colegios fiscales del cantón La Maná, es consecuencia del inadecuado proceso metodológico de ésta asignatura?
- ¿El proceso metodológico aplicado por los profesores en la asignatura de matemáticas, inciden en la capacidad crítica de los estudiantes?
- ¿La actual formación profesional del docente de la asignatura de matemáticas de los colegios fiscales del cantón La Maná determina bajos niveles de rendimiento de los estudiantes de bachillerato?
- ¿La evaluación tradicionalista realizada por los docentes afecta al aprendizaje de los estudiantes de bachillerato de los colegios fiscales del cantón La Maná?
- ¿Los docentes demuestran preparación y dominio de los contenidos de la enseñanza (conceptos, procedimientos, convicciones y valores) en la asignatura de matemática?

1.5. Delimitación del problema

La investigación propuesta se desarrollará bajo el siguiente contexto:

Campo: Educativo

Área: Docencia

Aspecto: Perfil docente y competencias

Espacio: Colegios fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi

Tiempo: 8 meses (de julio de 2010 a febrero de 2011)

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Identificar el perfil profesional y competencias de los docentes de bachillerato de la asignatura de matemáticas de los colegios fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, periodo lectivo 2010.

1.6.2. Objetivos Específicos

- a. Determinar las deficiencias pedagógicas de los docentes de matemáticas del bachillerato de los colegios fiscales del cantón La Maná y su influencia en el bajo rendimiento académico de los estudiantes.
- b. Establecer el nivel de liderazgo crítico y autoestima de los docentes de los colegios fiscales del cantón La Maná y la incidencia en los niveles de criticidad de los estudiantes.
- c. Conocer la incidencia del modelo pedagógico tradicional aplicado por los docentes de la asignatura de matemáticas de bachillerato de los colegios fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, periodo 2010.

1.7. Justificación

El proceso de interaprendizaje de la asignatura de matemáticas conlleva una serie de requisitos y aspectos técnicos que demanda y exige la pedagogía como ciencia de inducción del niño hacia el nuevo conocimiento. Estos requisitos y aspectos técnicos son entre otros, la profesionalización del

docente, área de especialización para el dictado de la cátedra, técnicas y métodos aplicables en el fenómeno áulico y sobre todo el conocimiento de la realidad social en la que se desenvuelven los estudiantes, siendo los más importantes.

Los problemas de interaprendizaje y la falta de destrezas en los estudiantes en el conocimiento de las matemáticas, es un factor determinante en el fracaso estudiantil, cuando aspiran ingresar a la vida universitaria, sobre todo en carreras técnicas en las que las ciencias exactas son el eje primordial de la malla curricular.

Los problemas a las que se hacen referencia, sin lugar a dudas tienen respuesta en la falta de preparación académica que presentan los docentes de los centros de estudios del cantón La Maná, no contar con una formación universitaria y título académico que justifique el dictado de la cátedra.

Con la problemática descrita, el interés del presente proyecto de tesis para la realización de la investigación que permita determinar el perfil que debe tener el docente de matemáticas, así como el desarrollo de las competencias en el dictado de la cátedra, es identificar las causas y los efectos del problema, para luego plantear las posibles alternativas de solución a la problemática educativa identificado.

La presente investigación se justifica plenamente, porque es necesario que exista un proceso de capacitación permanente para los maestros, siendo este una de las estrategias que se pueden aplicar para enfrentar los desafíos propuestos por los cambios didácticos y pedagógicos con la nueva ley de educación, y que permita establecer un Perfil Profesional del Docente de la asignatura de matemáticas de los colegios del cantón La Maná.

Para que la educación contribuya efectivamente al progreso técnico en el contexto de la actual revolución científica técnica, es preciso que produzca logros de aprendizaje significativos en términos de conocimientos, destrezas, habilidades o de valores que satisfagan los requerimientos de desempeño en la sociedad.

Otro punto de vista es el derecho de los profesores para investigar en sus respectivos campos del conocimiento y expresar sus opiniones sin temor a ser rechazados o apartados de su tarea. Este derecho se basa en la consideración de que la indagación abierta y libre en un ámbito de estudio referido a la enseñanza o a la investigación es esencial para el avance del conocimiento y para la mejora de la propia función educativa.

Actualmente este derecho es observado generalmente en los países en que la educación es considerada como un medio no sólo de inculcar las ideas y creencias establecidas, sino también de desarrollo del conocimiento.

Entonces el concepto de libertad académica implica también que la actividad laboral depende primeramente de la competencia de los profesores en sus campos y en la aceptación de ciertos estilos de integridad profesional más que en consideraciones extraordinarias como las creencias y afiliaciones políticas o religiosas.

El objetivo primordial de la presente Investigación es presentar una propuesta de necesidad de cambiar la forma de capacitación con la concepción del hacer docencia, priorizando el pensamiento de Marx y Engels “que no es la conciencia la que determina la existencia social, sino por el contrario, es la existencia social la que determina la conciencia”, es decir haber trascendido los años formando a diversas generaciones de jóvenes, no es algo que pasa por desapercibido.

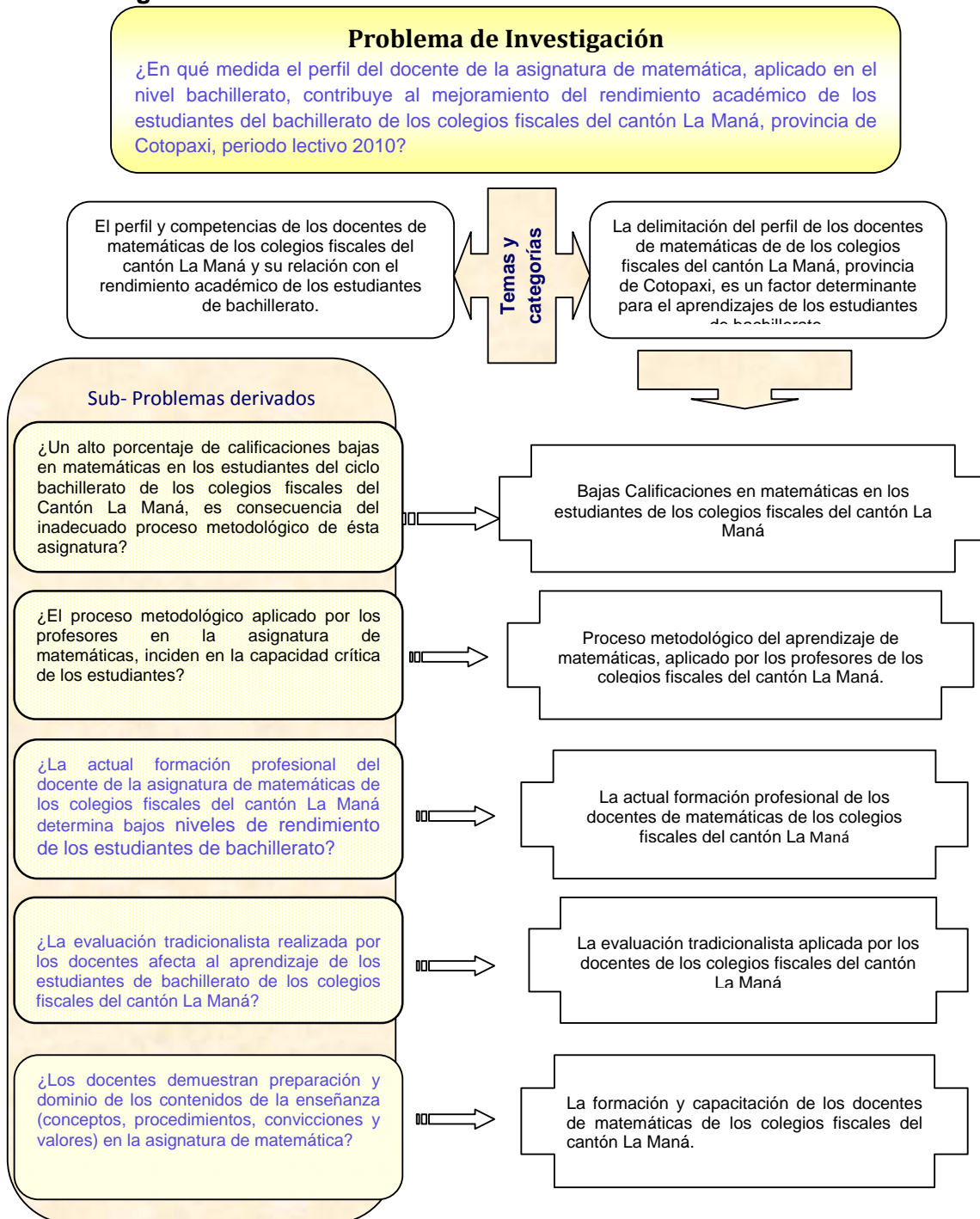
Esta tarea ardua debe dejar huellas significativas tanto en el docente como en los estudiantes para ello es necesario una preparación constante que tiende a mejorar el perfil docente a fin de mejorar la calidad de la educación y la sociedad en general, por tanto el diseño del plan estratégico debe estar delineado y organizado de tal manera que propicie un conocimiento concebido como: el producto de una interrelación del sujeto cognoscente con el objeto de conocimiento mediado por la actividad vital consciente del docente lamanense.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. El perfil profesional y las competencias de los docentes

2.1.1 Categorías de análisis



2.1.2 Las matemáticas

“Matemática, es el estudio de las relaciones entre cantidades, magnitudes y propiedades, y de las operaciones lógicas utilizadas para deducir cantidades, magnitudes y propiedades desconocidas.

Las matemáticas, desde mediados del siglo XIX se empezaron a considerar como la ciencia de las relaciones, o como la ciencia que produce condiciones necesarias. Esta última noción abarca la lógica matemática o simbólica —ciencia que consiste en utilizar símbolos para generar una teoría exacta de deducción e inferencia lógica basada en definiciones, axiomas, postulados y reglas que transforman elementos primitivos en relaciones y teoremas más complejos”.¹

2.1.3 Las matemáticas y filosofía

El joven **Zubiri**² afirma "Así como la Filosofía moderna nació de la interpretación subjetivista y cosmológica de la Matemática, así la Filosofía contemporánea nace de una interpretación objetivista ideal de la Matemática. Una vez más se pone de relieve el interés filosófico de la matemática" (1923, 36). Y constata cómo los resultados matemáticos de finales del s. XIX y principios del s. XX determinan su interpretación objetivista-ideal de la matemática-se ocupa de "objetos ideales", parte de "evidencias apodícticas" y se desarrolla "a priori" por rigurosa vía deductiva-. Y ésta, a su vez, le lleva a una Filosofía de la Objetividad que la fundamente.

Para **Zubiri** la clave del tipo de Filosofía de los distintos períodos está, pues, en la *interpretación que se haga de la matemática*. Y de forma más específica, los resultados de la matemática conducen a una determinada Filosofía.

¹ Microsoft Encarta 2004.

² De *Actas del II Congreso de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España*, ed. por Daniel Quesada y Anna Estany, (Bellaterra, 6-8 de febrero de 1997), p. 141-145.

2.1.4 Lógica matemática

“Es la disciplina que trata de métodos de razonamiento; en un nivel elemental, la lógica proporciona reglas y técnicas para determinar si es o no válido un argumento dado. El *razonamiento lógico se emplea en matemáticas* para demostrar teoremas; en *ciencias de la computación* para verificar si son o no correctos los programas; en las *ciencias física y naturales*, para sacar conclusiones de experimentos; y en las *ciencias sociales* y en la *vida cotidiana*, para resolver una multitud de problemas”³

La lógica estudia la forma del razonamiento, es una disciplina que por medio de reglas y técnicas determina si un argumento es válido. La lógica es ampliamente aplicada en la filosofía, matemáticas, computación, física. En la filosofía para determinar si un razonamiento es válido o no, ya que una frase puede tener diferentes interpretaciones, sin embargo la lógica permite saber el significado correcto.

En las matemáticas para demostrar teoremas e inferir resultados matemáticas que puedan ser aplicados en investigaciones. En la computación para revisar programas. En general la lógica se aplica en la tarea diaria, ya que cualquier trabajo que se realiza tiene un procedimiento lógico.

³José Alfredo Jiménez Murillo, Ma. Aleida Hernández Yáñez. Centro Interdisciplinario De Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) Querétaro Qro. México. “El razonamiento lógico es muy importante por que permite a los estudiantes desarrollar la capacidad del pensamiento, buscar estrategias para solucionar problemas; permite hacer análisis profundo e ir de la teoría a la práctica”
Vera- Álvarez.

2.1.5 Estrategias de enseñanza en matemática

“De acuerdo a la acción constructivista se requiere de una concepción amplia de los procesos de aprendizaje, teniendo en cuenta que los mismos se basan dentro del procesamiento de información, en capacidades que el alumno debe manifestarse para poder recuperar la información (ámbito cognitivo) y ser regulador de su propio conocimiento (ámbito afectivo)”⁴.

Esto implica para los docentes en la enseñanza de matemática algunas ideas alternativas de su práctica educativa las siguientes:

- Hacer énfasis en las tareas donde los estudiantes comprendan, maneje significados y realicen trabajos por descubrimientos. O sea que los estudiantes deben manejar términos básicos.
- Creación de un clima basado en actitudes positivas de motivación e interés, propiciando experiencias de competencia y dominio progresivo.
- Propiciar el uso de: mapas y esquemas explicativos creados por los alumnos; es decir se debe resolver problemas de geometría en base a esquemas de procedimiento donde el alumno pueda recuperar e integrar datos, establecer nexos y generar conclusiones a nivel verbal y por escrito, usando el razonamiento lógico. De esta manera se establecen relación de los conocimientos previos con los nuevos y el contexto de una enseñanza creativa de la matemática, buscando la comprensión y motivación intrínseca en el alumno.
- Generar la autoevaluación del desempeño, motivándola competencia y participación para precisar datos y donde el alumno pueda crear estrategias novedosas.
- Integrar el uso de estrategias, según el contenido, para que el alumno pueda elaborar productos, propiciando experiencias donde pueda pensar, medir, clasificar, comprobar, reconstruir reglas, aplicar principios numéricos en la resolución de problemas con autonomía y creatividad.

⁴CALERO PÉREZ, Mavino; (s/f) Estrategias de Educación Constructivista, Primera Edición, Editorial San Marcos, Perú. pág. 348.

Según, Luis Raffo Benavides, lo esencial en matemática es:

- Lograr el dominio numérico en los alumnos al pasar desde el conocimiento y la comprensión a la utilización y clasificación del material numérico.
- Saber representar expresiones literales

2.1.6 Regularidades en la transformación de las clases de matemáticas

- “La realización de un diagnóstico integral no sólo de los conocimientos y las habilidades matemáticas, también de las actitudes, convicciones, sentimientos y actitud hacia la vida, que conduzca a una caracterización ideológica e intelectual del alumno y a establecer el nivel de su preparación para el aprendizaje de la Matemática con la significación práctica que aporta el planteamiento, análisis y comprensión de problemas prácticos”⁵
- El establecimiento de las actividades necesarias para la reactivación explícita o implícita según el nivel de preparación de los alumnos, para resolver
- Problemas, aplicando los sistemas de conocimientos y habilidades ya formados
- El planteamiento de problemas prácticos que se resuelven con los medios matemáticos que se estudian en la clase y el proceso de búsqueda de las vías de solución como base de la motivación de una clase o un sistema de clases.
- La organización de la enseñanza de forma individual y colectiva, en el proceso de análisis y solución de problemas.

⁵Maribel Ferrer Vicente; Alfredo Rebollar Morote; Juana Irma Pérez Rodríguez, Santiago de Cuba, Cuba

- La fijación de las habilidades matemáticas (en todas sus formas) sobre la base del contexto que brinda la resolución de problemas prácticos y no sobre la base de la repetición formal de un método o procedimiento matemático.
- El control y la evaluación, con un carácter formativo, implica que sea objeto de comprobación el dominio del significado práctico de las habilidades y capacidades matemáticas.

2.1.7 Las matemáticas basadas en la resolución de problemas

1. Un diseño para la estructuración del contenido de la clase de Matemática en la escuela media, tomando en cuenta el papel de la resolución de problemas, como fundamento del aprendizaje, se ha validado dentro del proyecto investigativo a través de la variante que ofrece al profesor algunos métodos para dirigir el proceso de enseñanza de la asignatura, considerando tres momentos principales:
2. El planteamiento, comprensión y solución de los problemas como base para la preparación del nuevo contenido, es decir, la motivación y la orientación hacia los objetivos más generales de la asignatura, de cada unidad temática y sistema de clases
3. La elaboración de los conceptos y procedimientos que conforman el sistema de conocimientos y habilidades como componentes imprescindibles para resolver los problemas esenciales de la unidad temática. La motivación va dirigida al perfeccionamiento del sistema a través de la búsqueda de lo nuevo con el objetivo de resolver problemas.
4. La fijación de los conceptos y procedimientos específicos para promover la integración constante a través del planteamiento de problemas que estimulen la utilización del sistema de conocimientos y habilidades

2.1.8 Tipos de clases relacionados a los momentos didácticos

1. Las clases introductorias, de presentación del sistema de problemas, para su análisis, comprensión y búsqueda de vías de solución, sirve de base para motivar y orientar hacia el objetivo acerca de la necesidad de los medios matemáticos. En este tipo de clase el contenido de análisis incorpora la contextualización que se da en los problemas y que exige también referirse a situaciones de la vida práctica que deben ser explicadas por los alumnos para poder plantearse métodos para la solución.
2. Las clases de elaboración del conocimiento matemático parte de la presentación de la situación que ofrece uno o varios problemas del sistema de problemas y tiene la misión de que los conceptos, teoremas, procedimientos y la actividad matemática, en general, tengan para el alumno la significación adecuada.
3. Las clases de fijación del sistema de conocimientos tienen la responsabilidad de que el alumno llegue a dominar los métodos y procedimientos a través de una variada ejercitación y ejemplificación partiendo del análisis de los problemas que ha resuelto, prestando atención a las individualidades en el nivel de desarrollo alcanzado.
4. Las clases de resolución de problemas que se dirigen a estimular y desarrollar esta actividad, individual y colectivamente, se realizan en cualquier momento y se encaminan al entrenamiento de los alumnos para el análisis de situaciones concretas y la aplicación de métodos de solución. Aunque la resolución de problemas está presente en todos los tipos de clases, en este caso, se crean los espacios necesarios para el entrenamiento en la actividad, para enfrentarse a una diversidad de situaciones y sistematizar los métodos o vías de solución.

2.1.9 Estructura didáctica de la clase de matemática

La estructura didáctica de las clases se propone teniendo en cuenta el lugar de la actividad de resolución de problemas y lo establecido en la Metodología de la enseñanza de la Matemática.

Se realizan precisiones importantes a las diferentes funciones didácticas en función de la resolución de problemas por los alumnos:

- ✓ El aseguramiento del nivel de partida se realiza a lo largo de toda la clase en función de las necesidades de los alumnos para resolver los ejercicios o problemas, debe dejar de ser un momento en el que sólo el profesor recuerda al inicio de la clase las condiciones previas necesarias, para estimular al estudiante al reconocimiento de cuáles conceptos, teoremas o procedimientos necesita para poder actuar, lo que debe suceder en el momento en que se enfrenta a la búsqueda de soluciones para que realmente identifique lo que necesita (si lo domina o no), que tenga significación la nueva materia de enseñanza y aprendizaje y no se le quite su responsabilidad en la reproducción y aplicación de los conocimientos anteriores.
- ✓ La motivación y orientación hacia el objetivo guían al alumno hacia el resultado que debe lograr con la solución de los ejercicios y problemas, que puede ser construir nuevos conceptos, teoremas o procedimientos, aprender a resolver tipos de ejercicios o problemas y resumir o generalizar esos procedimientos.
- ✓ La elaboración de la nueva materia no se caracteriza por la exposición del profesor, sino por la actividad del alumno con la orientación del profesor, desempeñando un papel esencial el momento que le proporciona orientarse en el objetivo de la clase partiendo del análisis de uno o varios problemas y la discusión de los resultados del trabajo individual o en grupos, posteriormente el profesor debe ser capaz de resumir de forma conjunta, a través de una conversación heurística, el

nuevo contenido o las vías de solución encontradas, las dificultades y logros y promover la autoevaluación de la actividad.

- ✓ Las actividades dirigidas a la fijación comprenden sistemas de ejercicios, preparados para que el alumno forme y desarrolle las habilidades matemáticas relacionadas con la elaboración y uso de conceptos, teoremas, procedimientos y análisis de situaciones intra y extra matemáticas. A través de ejercicios formales y con textos. Esta función didáctica ocupa un espacio importante en la intención de que el alumno domine los métodos y procedimientos necesarios para la sistematización en vías de solución de los problemas.
- ✓ La aplicación deja de ser la función didáctica de la etapa final del proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática, se desarrolla desde el momento introductorio en que se presenta en función de la orientación hacia el valor práctico o necesidad del nuevo contenido y en la función de que el alumno le dé uso al sistema de conocimientos, habilidades, actitudes y valores formados en la resolución de problemas.
- ✓ El control y la evaluación del alumno requiere de la incorporación de técnicas que aporten una caracterización más precisa de la preparación alcanzada en la actividad fundamental que es la resolución de problemas en cada uno de los momentos del proceso. Especialmente, se sugiere enriquecer vías para el control de la observación de la actividad individual y colectiva, la exposición oral o discusión de vías de solución y acciones tan importantes como el análisis de un problema y el establecimiento de estrategias o planes para su solución”

2.1.10 Métodos y formas de organización de la enseñanza de matemática

“Con relación a los métodos de enseñanza, formas de organización y medios de enseñanza se precisan los aspectos siguientes que caracterizan las clases, en la variante que se presenta:

- ✓ La organización del proceso de enseñanza aprendizaje en grupos tiene su base en la necesidad de que se estimule en el alumno la comunicación, el intercambio, la comprensión y significación de la actividad que realiza, aspectos imprescindibles para la construcción de los conceptos, teoremas y procedimientos, que se fijan en ese proceso socializado. Pero, para lograr esos propósitos la conformación de los grupos toma como base, en primer lugar, la caracterización psico-pedagógica individual y colectiva del grupo docente, la estabilidad de los integrantes de los grupos y al mismo tiempo la atención diferenciada.
- ✓ Las tareas que se proponen en una clase organizada en grupos deben estructurarse de manera tal que se mantenga la actividad de los alumnos y la profundidad y complejidad obligue al intercambio, al debate; porque de lo contrario se convierte en una organización formal y los estudiantes vuelven al trabajo individual aunque estén agrupados.
- ✓ El momento de la clase, después del trabajo individual o en grupos requiere de actividades como: explicar y comparar las vías de solución y los resultados, valorar las principales dificultades, la actitud, responsabilidad, calidad del trabajo colectivo, comunicación lograda y finalmente propiciar la autoevaluación y evaluación a otros grupos por los mismos alumnos.
- ✓ En la valoración final debe quedar siempre conformado el método o procedimiento que el alumno debe fijar, explicado por los propios alumnos o de ser necesario lo debe mostrar el profesor.
- ✓ Las hojas de trabajo constituyen medios auxiliares que contribuyen al ahorro de tiempo, ayudan a la concentración del alumno en la actividad y le dan la orientación completa del objetivo que debe lograr. En las hojas se pueden presentar los sistemas de ejercicios y problemas que el alumno debe resolver, las orientaciones de las tablas, diagramas y resúmenes que debe completar o elaborar, la forma en que debe expresar las conclusiones y las soluciones según las valoraciones o conclusiones que se harán al finalizar la clase.

- ✓ La actividad independiente comienza en la propia clase y debe tenerse en cuenta que los alumnos resuelven ejercicios y problemas en sistemas, es decir, que se le orientan diversos tipos de actividades y se fortalece como tarea dentro y fuera de la clase el trabajo con los libros de texto, en la lectura y análisis de conceptos y propiedades, el análisis de ejemplos, la solución de ejercicios del propio texto y la formulación de otros a partir de un conjunto de datos o relaciones.
- ✓ La resolución de ejercicios formales como vía para desarrollar las habilidades matemáticas ocupa en las clases un lugar especial teniendo en cuenta que la cantidad y periodicidad de las ejecuciones son requisitos incuestionables para llegar a dominar los modos de actuación correspondientes.
- ✓ La introducción y conclusión de la clase constituyen espacios de tiempo de imprescindible necesidad en las precisiones que debe hacer el profesor sobre el cumplimiento del objetivo. En las clases que concluyen sin las valoraciones finales no se propicia en gran medida la concientización de los objetivos previstos en la formación de valores con relación a la responsabilidad, la laboriosidad, la solidaridad, el colectivismo, etc.
- ✓ La formación y desarrollo de las habilidades propias de la asignatura requieren del espacio para que el alumno construya los modos de actuación, métodos y procedimientos de solución y los llegue a dominar a través de la ejercitación, sistematización y aplicación a la resolución de problemas. Es importante que cada habilidad se forme con la claridad de cuáles problemas pueden ser resueltos con un determinado modo de actuación o método de solución”⁶

⁶Maribel Ferrer Vicente; Alfredo Rebollar Morote; Juana Irma Pérez Rodríguez, Santiago de Cuba, Cuba

2.1.11 Objetivos del aprendizaje de las matemáticas

- El objetivo al enseñar matemáticas es ayudar a que todos los estudiantes desarrollen capacidad matemática. Es decir deben desarrollar la comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos, estar en capacidad de ver y creer que las matemáticas hacen sentido y que son útiles para ellos.
- Maestros y estudiantes deben reconocer que la habilidad matemática es parte normal de la habilidad mental de todas las personas, no solamente de unos pocos dotados
- Enseñar capacidad matemática requiere ofrecer experiencias que estimulen la curiosidad de los estudiantes y construyan confianza en la investigación, la solución de problemas y la comunicación.
- Alentar a los estudiantes a formular y resolver problemas relacionados con su entorno para que puedan ver estructuras matemáticas en cada aspecto de sus vidas. Experiencias y materiales concretos ofrecen las bases para entender conceptos y construir significados.

Los estudiantes deben tratar de crear su propia forma de interpretar una idea, relacionarla con su propia experiencia de vida, ver cómo encaja con lo que ellos ya saben y qué piensan de otras ideas relacionadas.

“Razonar es fundamental para saber y hacer matemáticas. El estudiante debe entender que las matemáticas hacen sentido, que no son simplemente un conjunto de reglas y procedimientos que se deben memorizar. Por ese motivo necesitan experiencias en las que puedan explicar, justificar y refinar su propio pensamiento, no limitarse a repetir lo que dice un libro de texto. Necesitan plantear y justificar sus propias conjeturas aplicando varios procesos de razonamiento y extrayendo conclusiones lógicas”⁷

Ayudar a que los estudiantes se muevan por etapas entre varias ideas y sus representaciones, es tarea muy importante del maestro; cómo también lo es,

⁷ZEMELMAN, Steven; et al (1998).

promover en los estudiantes de manera creciente, la abstracción y la generalización, mediante la reflexión y la experimentación, en lugar de ser él el único que explique y que exponga. Parte vital de hacer matemáticas conlleva, que los estudiantes discutan, hagan conjeturas, saquen conclusiones, defiendan sus ideas y escriban sus conceptualizaciones, todo lo anterior, con retroalimentación del maestro

2.1.12 Proceso

El proceso, es la aplicación de los métodos o medios para lograr cualquier resultado o producto; es la sucesión de operaciones para alcanzar un resultado

Secuenciación de acciones, operaciones y etapas previstas metódica y secuencialmente, para alcanzar determinado resultado; es decir el cómo se hace, es el medio y manera de utilizar los insumos para el logro de algo.⁸

2.1.13 El aprendizaje

El aprendizaje consiste en desarrollar la capacidad de comprender nuevas situaciones y resolver nuevos problemas cuando la ocasión se presente. A ningún niño, adolescente o adulto, se le debe quitar la oportunidad de aprender algo que desea aprender.

“Según Ausubel, Bruner y Gardner, el aprendizaje es un proceso sistemático y organizado de las condiciones internas, cuyo propósito es la reestructuración cualitativa de los procesos cognitivos. De esta manera se obtienen aprendizajes significativos receptivos, repetitivos y por descubrimiento, contribuyendo así a obtener las metas educativas y al desarrollo de los procesos cognitivos del estudiante. Aprender a aprender:

⁸ ABRIL FREIRE Mario, Diccionario Enciclopédico de Educación, Primera Edición, Ecuador, 2004, pág. 224.

utilizar las habilidades de autorregulación del aprendizaje y del pensamiento”⁹.

Según Dilpatrick, la mayor parte del aprender tienen lugar en el momento que ocurre la cosa y no por repetición; el aprender es parte de la vida, “aprendemos viviendo y viviendo aprendemos”, “lo que se aprende se vive”, “lo que vive se aprende y se transforma en carácter”.¹⁰

Dentro de la programación de la enseñanza, el aprendizaje es un proceso de desarrollo de la conciencia, es la adquisición y el cambio de ideas y actitud de la persona. El aprendizaje es una modificación de la conducta que incluye la conciencia de ello; es el proceso de adquirir y desarrollar una nueva conciencia y conocimiento o sea de nuevos significados.¹¹

El niño que aprende es el niño curioso; el maestro que enseña es el que despierta, conduce y satisface las curiosidades; el buen maestro es el que presenta problemas adecuados y ayuda a resolverlos, además debe tener una actitud especial para cada niño, tomando en cuenta la variedad de caracteres que puede encontrarse en un grupo de educandos.

2.1.14 La motivación docente y sus efectos en el aprendizaje

“La Motivación estimula la voluntad de aprender y de manera corporativa para realizar los trabajos de clase. Es un factor cognitivo que debe estar presente en todo acto de aprendizaje. Pues la motivación en el aula depende

⁹ Lupe García Ampudia, Teorías de Aprendizaje, 1997, publicado en Enseñanza y Aprendizaje de Oswaldo Orellana Manrique, primera edición, año 2003, pág 46.

¹⁰ LEMUS Luis Arturo, Pedagogía temas Fundamentales, Serie Teoría e Historia de la Educación editorial Kapelusz, Edición Argentina, 1969, Pág. 216-217

¹¹ Ibidem. págs.208-209.

de la interacción entre el profesor y el alumno, porque si uno de los dos adolece de tan importante elemento el aprendizaje fracasa”.¹²

Para el logro del aprendizaje se debe tener presente la motivación, entendiéndose por motivación interesar al individuo para la consecución de un objetivo de manera consciente y voluntaria. Como un secreto importante para el aprendizaje, es mantener al alumno interesado, a efecto que siempre esté activo. Para lograrlo se deberá utilizar técnicas grupales y métodos activos

2.1.15 Procesos de aprendizaje

“Proceso de aprendizaje, es adquirir destrezas y la actitud hacia los nuevos conocimientos”¹³

Dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, la motivación constituye un papel importante en todos los asuntos humanos y de la educación; es el factor primordial de enseñanza, sin ella no habría conocimiento.

*“Proceso de Aprendizaje, es aquel donde se adquieren las destrezas y la actitud hacia los nuevos conocimientos.”*¹⁴

2.1.16 Leyes del aprendizaje

Según **Thorndike**, existen tres leyes principales o condiciones del aprendizaje:

- ✓ *Ley del aprestamiento*, es decir que el alumno debe ser colocado en una situación favorable para aprender.
- ✓ *Ley del ejercicio*, se considera que la repetición tiene sus ventajas para los alumnos, siempre y cuando ésta tenga una orientación clara del porqué.

¹² IZQUIERDO, Enrique (2002).

¹³ WWW.iude.uned.es/index.html

¹⁴ ABRIL Freire Mario, Diccionario Enciclopédico de Educación, Primera edición, Año 2004, pág. 295

- ✓ *Ley del efecto*, algunos la denominan del afecto, por cuando algo sale bien, de acuerdo a los propósitos o deseos previstos, gusta y como consecuencia se aprende.

Para el aprendizaje es necesaria la práctica, pero con ciertas condiciones: *la motivación y el efecto son indispensables.*

Una de las metas de aprendizaje es la capacidad para seguir aprendiendo y derivar generalizaciones; además de preparar y capacitar a las personas para resolver problemas incidentales.

2.1.17 Aprendizaje grupal

Se denomina grupo a la unión de varias personas que se comunican entre sí e interactúan cooperativamente con vista a conseguir un objetivo común. El grupo tienen dinámica propia y la suma especial que supera la simple suma de fuerzas individuales; de esta manera la constitución de grupos se define por tres variables:

- Intercomunicación entre los integrantes.
- El objetivo común
- La interacción de apoyo entre ellos.

Para **Piaget**, es importante tener en cuenta tanto el contenido como el proceso mediante el cual se desarrolla el aprendizaje, por ello el profesor no sólo debe elegir bien los contenidos sino planificar una metodología atractiva para el alumno, ya que este debe aprender a concentrarse, escuchar, interrogar, leer y a comprender la realidad.

Según **Ausubel**, los ordenadores gráficos (mapas mentales, conceptuales, mentefactos, rueda de atributos, etc.) son importantes instrumentos de aprendizaje.

2.1.18 Aprendizaje significativo

- *El Aprendizaje significativo*, concepto acuñado por **David Paúl Ausubel** con la intención de superar tanto los límites de la enseñanza tradicional (memorística y acumulativa), como el exceso de actividad que se derivaba de las corrientes a favor del aprendizaje por descubrimiento, el cual impedía en ocasiones la asimilación de nuevos contenidos.
- Aprendizaje, es la adquisición de una nueva conducta en un individuo a consecuencia de su interacción con el medio externo. (Psicología de la educación; Memoria).
- El aprendizaje significativo no es memorizar los contenidos de las asignaturas ya que éstos no son el objeto de la educación. La función de las asignaturas es servir de medios o instrumentos para posibilitar la formación de las nuevas personalidades.
- “**Vladimir de Leipski**, relacionado a ¿qué deben aprender los niños y jóvenes?, propone: *consultar libros; observar, acordarse, ordenar sus ideas, reflexionar y sacar conclusiones*. Además expresarse, compartir sus experiencias, aprovechar las de los demás, *trabajar en grupo, aplicar los conocimientos adquiridos, evaluar su trabajo, corregir los defectos de sí mismo*, obtener resultados concretos y ser eficaz.
- El aprendizaje se relaciona directamente con las estrategias que se planifican, por aquello, este ocurre sólo si se satisfacen una serie de condiciones como: que el alumno sea capaz de relacionar de manera no arbitraria y sustancial la nueva información con los conocimientos y experiencias previas y familiares que posee en su estructura cognoscitiva y que tiene la disposición de aprender significativamente para lo cual, los materiales y contenidos de aprendizajes tienen valor potencial o lógico.
- Con el concepto de aprendizaje significativo, queda claro que para aprender se debe hacer una *conexión entre los conocimientos previos y los conocimientos nuevos*. Valoraremos para el aprendizaje lo que se llama “*zona de desarrollo próximo*”.

2.1.19 Criterios del aprendizaje de psicólogos contemporáneos

- a) El aprendizaje depende del momento del desarrollo y la etapa de evolución en que se encuentre el individuo.
- b) El aprendizaje resulta de la manera como se organiza el ambiente.
- c) El profesor puede influir de una u otra forma en los dos.

2.1.20 Ritmo de aprendizaje

“El ritmo de aprendizaje (RA), es considerado como la velocidad con se progresa en un aprendizaje; o sea que mediante el RA, el maestro debe atender las individualidades de los estudiantes. Se consideran tres tipos de ritmo de aprendizaje: a) individual; b) de pequeños grupos y c) de grupos grandes.¹⁵

Nuestros jóvenes deben formarse en un marco de conocimiento de la realidad política, económica y social para que vayan asumiendo actitudes de servicio y comprometiéndose con el cambio y la justicia social en un campo de libertad y democracia.

2.1.21 Aspectos fundamentales del maestro

- El Maestro es la persona con capacidad para estimular, dirigir y orientar con habilidad y destreza el proceso de aprendizaje de sus alumnos, a fin de alcanzar un rendimiento real y positivo, que vaya en beneficio de los individuos y de la sociedad. Una de las estrategias que el maestro debe planificar es “ enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextuales”
- De acuerdo con la Didáctica moderna el maestro es el verdadero conductor y guía del aprendizaje en todos los aspectos y etapas, es el

¹⁵ ALTUVE; Magaly- GIL, José- POPPE, Hugo, Terminología Básica de Vitae, Impreso Santino, Caracas, 1977.

“Los maestros debemos prestar mucha atención especialmente a los niños y jóvenes que su aprendizaje es más lento que otros, a los que tienen mayor inconvenientes en captar conocimientos, desarrollar sus habilidades y destrezas” **VERA- ALVAREZ.**

responsable directo de los buenos o malos resultados de la educación; este debe planificar cuidadosamente las actividades a desarrollar en la asignatura módulo a su cargo, además dentro de ella deberá tomar en cuenta la preservación de la ecología, es decir una ecoeducación.

- La participación directa del maestro, evita el desarrollo de malos hábitos de estudio, transformándolo en un verdadero estudio dirigido.
- “El estudio dirigido es una actividad intelectual que realiza un individuo, esta actividad de la inteligencia permite retener los conocimientos. El estudio empieza con la comprensión del tema y culmina con la retención o interiorización de esos conocimientos en el intelecto. El estudio dirigido como técnica se lo puede aplicar en todas las asignaturas y sirve de elemento de apoyo importante para fijar nuevos conocimientos en los alumnos.¹⁶
- La incentivación del aprendizaje dirigido por parte de los maestros es muy importante, para alcanzar en ellos una verdadera motivación interna indispensable para que se produzca un aprendizaje fácil y agradable. Para aquello el maestro debe ser entusiasta y estimulador, debe plantear objetivos claros y concretos, aplicar métodos adecuados para favorecer el logro en el trabajo escolar.
- Los maestros deben ser muy activos, entusiastas, investigadores, estimuladores, conductores y orientadores del estudio; trabajar junto a sus alumnos, asistir a los que más lo necesitan y no esperar que ellos lo soliciten.

2.1.22 Funciones principales de los maestros para obtener excelentes aprendizajes:

- ✓ Planificar claramente las actividades para desarrollar y fortalecer destrezas y habilidades de los estudiantes.
- ✓ Prestar mayor atención a los alumnos que presentan dificultades.
- ✓ Observar a los estudiantes para orientarlos de mejor manera.

¹⁶ **Jhon Dewey**, dice una onza de experiencia enseña más que una tonelada de teoría

- ✓ Complementar las informaciones planificadas.
- ✓ Emitir nuevas alternativas perspectivas de solución a los problemas presentados.
- ✓ Estimular los esfuerzos de los estudiantes.
- ✓ Planificar estrategias para realizar la evaluación y poder acreditar, tomando en cuenta varios factores como: trabajos grupales, trabajos individuales, participación en clase, evaluaciones orales y escritas, considerar valores como: respeto a compañeros, profesores y autoridades, etc.

Los métodos y técnicas de enseñanza – aprendizaje serán seleccionados por los profesores previamente capacitados.

Se trabajará con la elaboración de ordenadores gráficos (mapas conceptuales, esquemas, cuadros sinópticos, rueda de atributos, etc.) de los contenidos teóricos tratados.

La metodología de aplicación en el aula o el espacio elegido para el trabajo estará basada en técnicas grupales activas.

2.1.23 La actividad del profesor y del estudiante

En la variante que se presenta se destaca el papel del profesor y los estudiantes en la actividad de resolución de problemas, como el hilo conductor en el desarrollo del proceso docente educativo.

a. La actividad del profesor se encamina a:

1. Dominar los enfoques metodológicos relacionados con la enseñanza a través de problemas y las propuestas que aparecen en esta variante.
2. Diseñar actividades para estimular, a través de la resolución de problemas, la actividad de los estudiantes.
3. Controlar los resultados del aprendizaje de los alumnos.

b. La actividad de los alumnos se orienta a:

- a) Identificar la resolución de problemas como medio para la comprensión del nuevo contenido (conceptos, procedimientos y actitudes).
- b) Convertir, la resolución de problemas, en una necesidad que le permita interpretar el medio en que viven y el significado y objetividad del conocimiento matemático

2.1.24 Definiciones de criticidad

Podemos definir criticidad como la capacidad que tiene el hombre para hacer conscientemente afirmaciones verdaderas cayendo en cuenta de que porque las hace, de los límites de estas afirmaciones y del dinamismo que lo lleva a agruparse siempre más allá de los límites. (**Josefa Priego Sánchez**).

Definitivamente la realidad está en condiciones de ser cuestionada por el ser humano (sujeto cognoscente) para esto se necesita tener el sentido real de la totalidad dentro de la cual se contextualiza y desde la que se pretende transformar los planos de la conciencia. Entonces pues, criticidad sería el estadio dentro del cual la subjetividad y la objetividad muestran sus coyunturas y mediaciones para atreverse a cuestionar esa realidad, dando por consecuencia un pensamiento constructivo edificado sobre el anterior concepto de algún hecho o situación (**Servando Ríos Granados**).

Es la constante búsqueda de la verdad, cuando la encontramos, nos cuestionamos sobre nosotros mismos y es ahí en donde vemos características principales de nosotros, como la autenticidad y la auto trascendencia, en donde se dice que la autenticidad no es sinónimo de ORIGINAL, ni mucho menos es igual a UNICIDAD.

Ser auténtico no es actuar auténtico, puesto que actuar auténtico es desarrollar lo que has descubierto de ti, es decir tus potencialidades y/o habilidades. Y auto trascender es actuar auténticamente en búsqueda de la mejora día a día. Por lo tanto la CRITICIDAD es dejar pasar o rechazar diferentes afirmaciones de nuestra vida 'Pensar y Opinar' (**Cris Álvarez**)

La criticidad es el equilibrio entre la subjetividad con la objetividad, es decir ver la realidad por sí mismo y poderla ver desde el punto de vista de los demás. La crítica debe ser responsable y verídica, quien critica encuentra un lado positivo a las cosas, muy por el contrario al criticón.

2.2. Rendimiento Académico

2.2.1 Rendimiento escolar ¹⁷

Para abordar el rendimiento escolar nos remitimos al análisis de ciertos parámetros que influyen positiva o negativamente en el rendimiento de los estudiantes, siendo los siguientes: Perfil profesional, capacitación docente, aspectos económicos, aspectos sociales, aspectos políticos, aspectos tecnológicos y la situación geográfica y alimenticia.

2.2.2 Perfil Profesional.- El rendimiento escolar de los estudiantes esta íntimamente ligado a la calidad y tipo de docente que tenga, lo que significa el rendimiento será positivo si el profesor es motivador, investigador, planificador, reflexivo, crítico, analítico, creativo y sobre todo humanista que vendría a ser perfil adecuado, por el contrario el rendimiento sería negativo.

2.2.3 Capacitación docente.- La culminación de una carrera no significa que un docente esta en optimas condiciones para ejercer la abnegada profesión de la docencia, significa también que continuamente tiene que seguir innovando conocimientos y técnicas nuevas para aplicar al proceso de aprendizaje, entonces influye directamente en el rendimiento de nuestros estudiantes, mientras seminarios, maestrías y eventos curriculares tenga diremos que más preparado esta dicho docente.

Otro de los factores que determinan el rendimiento académico de los estudiantes es justamente la capacitación del maestro, es decir que la capacitación no solamente la formación como tal, sino más bien la

¹⁷ POVEDA Elva, Pedagogía de la Evaluación, Quito, 1993, Segunda Edición, Pág. 191.

actualización de conocimientos, la innovación pedagógica y didáctica encierra un gran avance en la capacitación del docente.

2.2.4 Aspectos Económicos.- La sociedad ecuatoriana atraviesa una fase de profunda crisis económica, siendo esta uno de los causales preponderantes para un rendimiento óptimo o pésimo, por cuanto la inflación, y el alto costo de vida son indicadores que determinan que un alumno cumpla con sus tareas, así por ejemplo. En la asignatura de Informática Básica tiene que imprimir un trabajo de 20 hojas, por sus escasos recursos económicos no tiene un computador y tiene que recurrir a un centro de computo, y el costo de una hoja alrededor de cuarenta centavos, este trabajo equivale a ocho dólares que no están al alcance del estudiante, optando por sacar copias que le representa a cuarenta centavos.

2.2.5 Aspectos sociales.- El desempleo en el Ecuador sobrepasa el 77% y la pobreza el 85% de los ecuatorianos siendo otro de los indicadores que influye directamente en el rendimiento estudiantil.

2.2.6 Aspecto político.- La política también determina el tipo de rendimiento, pues está a través de sus gobernantes generan estabilidad política y leyes que favorecen o perjudican al alumno.

2.2.7 Aspectos tecnológicos.- La ciencia y la técnica tienen que interactuar en forma positiva si contamos con ella y en forma negativa si carecemos de la misma.

2.2.8 Situación geográfica y alimenticia.- Otro de los parámetros que incide en el rendimiento académico es la situación geográfica, existen un gran número de alumnos que estudian en este centro educativo viven en zonas muy alejadas lo que impide que lleguen con puntualidad y el tiempo no es suficiente. En cuanto a la alimentación más del 70% de los alumnos de los cuartos cursos son de escasos recursos económicos, lo que significa

tienen una alimentación deficiente lo que influye directamente en el rendimiento escolar.

En relación con la prueba de rendimiento escolar, es un instrumento técnico basado en aspectos científicos que nos ayuda precisamente a probar o demostrar los criterios de valor que damos al rendimiento de los estudiantes. El rendimiento escolar depende de procesos cognitivos, psicomotrices y afectivos, pero fundamentalmente del tipo de evaluación o prueba que se aplique, para ello debe cumplir ciertos requisitos para ser considerado como un buen instrumento entre estos tenemos: La validez, la objetividad, representatividad, practicidad y oportunidad.

2.3. Hipótesis

El perfil profesional y las competencias de los docentes de matemáticas, influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato de los colegios fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, periodo 2010.

2.4. Variables

2.4.1. Variable independiente

El perfil profesional y las competencias de los docentes de matemáticas

2.4.2. Variable dependiente

Rendimiento académico de los estudiantes.

2.5. Definición conceptual de las variables

2.5.1 Perfil docente ¹⁸

El análisis de la estructura y dinámica del proceso de aprendizaje nos permite plantear la imperiosa necesidad de la capacitación docente. Esto vendría a modificar sustancialmente la función del docente, creando un nuevo perfil del modelo docente cuyos resultados serán significativos.

En la actualidad se requiere de un docente capaz de concebir su rol como orientador del proceso de aprendizaje, lo cual por supuesto, rebasa los aspectos o cuestiones relativas a la psicología del aprendizaje, la misma que reflexiona sobre el hecho psicológico en relación con el rendimiento escolar.

Debemos concebir al docente como orientador del proceso, como un planificador de actividades de aprendizaje que posibiliten experiencias significativas a los alumnos, esto implica también reconocer el papel activo del alumno y del grupo en las situaciones del aprendizaje.

En la Administración quien crea instituciones especializadas en la formación permanente del profesorado, por medio de departamentos universitarios específicos, centros de profesores y favoreciendo el funcionamiento de asociaciones de profesionales, como movimientos de renovación pedagógica y busca mejorar el perfil de sus profesionales.

Para compenetrarnos en el Perfil del Docente tenemos que tomar en consideración la Formación del profesorado, preparación adecuada y permanente de las personas que se dedican o van a dedicarse a la enseñanza y que les permite desarrollar su actividad profesional como profesores. Aunque quien ayuda a una persona a aprender se le puede considerar en cierto sentido profesor, existen habilidades y destrezas concretas que son necesarias para tener éxito en la profesión de enseñante.

¹⁸ © 1993-2007 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos..

En la actualidad aumenta el planteamiento de la formación del profesorado a partir de la propia experiencia en el aula y del intercambio de opiniones y experiencias con otros compañeros de profesión mediante cursillos, conferencias o seminarios. Y es que las nuevas tecnologías, los cambios culturales y científicos que se dan en este momento en el mundo exigen una renovación de la escuela constante y por lo tanto precisa la actualización constante de los educadores.

2.5.2 El perfil que se pide hoy al profesor

Es el de ser un organizador de la interacción entre el alumno y el objeto de conocimiento; debe de transmitir la tradición cultural y a la vez suscitar interrogantes sobre la actualización de los conocimientos históricos con el fin de que el alumnado llegue a establecer las conexiones entre pasado, presente e incluso, futuro; debe analizar y saber en qué contexto geográfico, social y cultural se mueve con el fin de responder a la sociedad cambiante actual.

Esta nueva demanda de la figura del enseñante que requiere la sociedad actual hace que, además de los cambios que se van operando en las universidades y escuelas normales, en las que se forman pedagogos y maestros, los profesores activos tengan que recibir una formación permanente y que consiguen por diversos medios.

En primer lugar está la actualización constante de su labor como educador, bien centrado en la reflexión personal o grupal sobre su práctica educativa e intercambio de experiencias o bien ampliando permanentemente su currículo con apoyos externos.

En segundo lugar está la actuación de la Administración educativa, encargada y responsable última de la formación y preparación de sus ciudadanos; para ello, según las posibilidades económicas del país y la sensibilidad social que haya hacia la Enseñanza, y que el Estado favorezca la colaboración de los centros educativos con equipos de psicólogos y sociólogos a su vez integrados en la comunidad escolar.

2.6. Operacionalización de las variables

CUADRO 1. Operacionalización de las Variables del Problema 1.

Problema	Categoría	Variables	Indicadores
¿En qué medida el perfil del docente de la asignatura de matemática, aplicado en el nivel bachillerato, contribuye al mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes del bachillerato de los colegios fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, periodo lectivo 2010?	Aprendizaje	<p>Independiente</p> <p>Perfil docente</p> <p>Dependiente</p> <p>Nivel de Rendimiento</p>	<p>Títulos académicos</p> <p>Experiencia docente</p> <p>Capacitación</p> <p>Motivación</p> <p>Formación personal</p> <p>Investigación</p> <p>Excelente</p> <p>Muy bueno</p> <p>Bueno</p> <p>Regular</p> <p>Insuficiente</p>

CUADRO2. Operacionalización de las Variables del Problema 2.

Problema	Categoría	Variables	Indicadores
¿La actual formación profesional del docente de la asignatura de matemáticas de los colegios fiscales del cantón La Maná determina bajos niveles de rendimiento de los estudiantes de bachillerato?	Formación Docente	<p>Independiente</p> <p>Capacitación</p> <p>Dependiente</p> <p>Nivel de Rendimiento</p>	<p>Actitud de cambio</p> <p>Predisposición</p> <p>Salarios</p> <p>Incentivos</p> <p>Autoestima</p> <p>Excelente</p> <p>Muy bueno</p> <p>Bueno</p> <p>Regular</p> <p>Insuficiente</p>

CUADRO3. Operacionalización de las Variables del Problema 3.

Problema	Categoría	Variables	Indicadores
¿El alto porcentaje de calificaciones bajas en matemática de los estudiantes de los colegios fiscales del cantón La Maná, es consecuencia del inadecuado proceso metodológico de ésta asignatura?	Metodología de los aprendizajes	<p>Independiente</p> <p>Proceso metodológico</p> <p>Dependiente</p> <p>Nivel de Rendimiento Académico</p>	<p>Planificado</p> <p>Organizado</p> <p>Contextualizado</p> <p>Descontextualizado</p> <p>Bueno</p> <p>Regular</p> <p>Insuficiente</p>

CUADRO4. Operacionalización de las Variables del Problema 4.

Problema	Categoría	Variables	Indicadores
¿La evaluación tradicionalista realizada por los docentes afecta al aprendizaje de los estudiantes de bachillerato de los colegios fiscales del cantón La Maná?	<p>Evaluación</p> <p>Rendimiento Académico</p>	<p>Independiente</p> <p>Evaluación tradicionalista</p> <p>Dependiente</p> <p>Bajo rendimiento</p>	<p>Repetición</p> <p>Memorismo</p> <p>Unilateralidad</p> <p>Cuantitativa medición</p> <p>Capacitación</p> <p>Formación docente</p> <p>Instrumentos</p> <p>Técnicas de estudio</p> <p>Modelos pedagógicos</p>

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

De acuerdo a la profundidad del estudio realizado en este proyecto investigativo, el tipo de investigación que utilizo es la explorativa-descriptiva y propositiva del perfil y competencias de los profesores del ciclo Bachillerato en la especialidad de Matemáticas en los colegios fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi. De acuerdo a las fuentes de consulta hemos utilizado la bibliográfica mediante consulta de libros e internet; y de campo que corresponden a las fuentes primarias encabezado por los maestros y alumnos de los colegios tomados como objeto de investigación.

3.2. Método de investigación

El método que utilizó en este trabajo es el inductivo-deductivo, porque permite observar la causa que más incide en el problema de perfil y competencias de los Maestros en el área de matemáticas; de la misma manera me ayuda a establecer y dar soluciones mediante la reflexión sintética y analítica de dicho problema, llevando a una conclusión concreta que nos acerca a la realidad de los maestros y alumnos objetos de investigación.

3.3. Población y muestra

Este trabajo es realizado en el cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, donde en la actualidad, existen cuatro instituciones educativas fiscales de nivel medio: El Instituto Técnico Superior La Maná que cuenta con seis profesores para el dictado de matemáticas, 480 estudiantes distribuidos en cuatro especialidades; Colegio Rafael Vásquez Gómez con cuatro

profesores de la asignatura de matemáticas, 210 estudiantes distribuidos en tres especialidades; Colegio Nacional Técnico Agropecuario Pucayacu de la parroquia Pucayacu, que cuenta con tres profesores para la asignatura de matemáticas y 120 estudiantes distribuidos en dos especialidades y La Unidad Educativa Guasaganda de la parroquia Guasaganda contando con dos profesores para el dictado de la asignatura de matemáticas, 60 estudiantes distribuidos en dos especialidades.

De acuerdo a la información descrita se determina que existen en total 15 profesores dedicados al dictado de la asignatura de matemáticas, 870 estudiantes que cursan el bachillerato, distribuidos en 9 especialidades y que cada especialización reciben los conocimientos de matemáticas. Dando así una totalidad de 885; de los cuales se ha tomado para el universo poblacional de la presente investigación a un total de 190 estudiantes distribuidos de los 4 colegios de las diversas especialidades; así como también a los 15 profesores que dictan clases de matemáticas dando un total de 205 participantes activos de proyecto; este valor es el universo, del cual se calculo la muestra poblacional que detallo a continuación.

- n=Tamaño de la muestra
- N= Población o universo
- E= Error admisible determinado por el investigador en cada estudio

$$n = \frac{N}{(E)^2(N - 1) + 1}$$

$$n = \frac{205}{(0,05)^2(205 - 1) + 1}$$

$$n = \frac{205}{(0,0025)(204) + 1}$$

$$n = \frac{205}{0,51 + 1}$$

$$n = \frac{205}{1,51}$$

$$n = 135$$

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de esta investigación realicé una encuesta que consta de veintiún (21) preguntas, que están separadas en dos grupos (2) o bloques temáticos, los cuales se tabularon y realizaron los respectivos análisis y síntesis condensados en el anexo A: Perfil y competencias de los maestros de matemáticas.

3.5. Procedimiento

El desarrollo de esta investigación se llevó a cabo en tres fases:

- a. Elaboración de la encuesta y aplicación de la misma a la población descrita determinando las deficiencias pedagógicas de los docentes de matemáticas del bachillerato de los colegios fiscales del cantón La Maná y su influencia en el bajo rendimiento académico de los estudiantes

- b. Análisis de los datos de la respectiva encuesta y construcción de la fundamentación teórica (MARCO TEORICO) estableciendo el nivel de liderazgo crítico y autoestima de los docentes de los colegios fiscales del cantón La Maná y la incidencia en los niveles de criticidad de los estudiantes.

- c. Propuesta de nuevas alternativas que permitan cambiar la incidencia del modelo pedagógico tradicional aplicado por los docentes de la asignatura de matemáticas de bachillerato de los colegios fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, periodo 2010.

CAPITULO IV

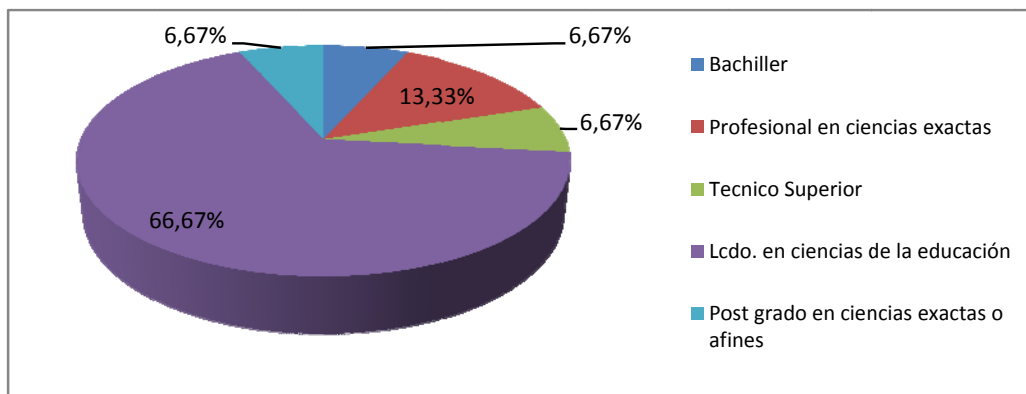
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Encuesta dirigida a los docentes de los Colegios Fiscales del Cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

CUADRO 1. TITULO ACADEMICO QUE POSEE EL DOCENTE

OPCIONES		<i>f</i>	%
A	Bachiller	1	6,67%
B	Profesor en ciencias exactas	2	13,33%
C	Técnico Superior	1	6,67%
D	Lcdo. en ciencias de la educación	10	66,67%
E	Post grado en ciencias exactas o afines	1	6,67%
TOTAL DE ENCUESTADOS		15	100%

GRÁFICO 1.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del Cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

Elaborado por: La investigadora.

ANÁLISIS

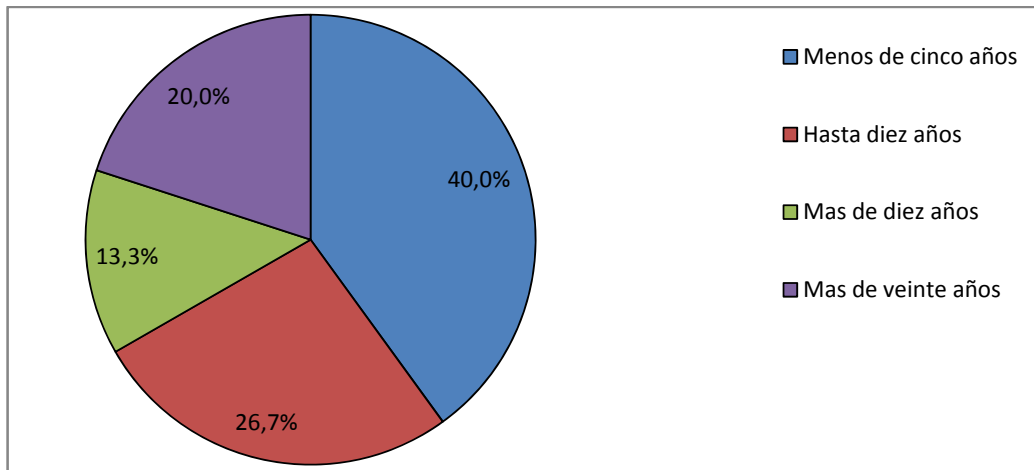
De los docentes encuestados sobre este particular, el 66,67% indican que son “licenciados en ciencias de la educación” un 13,33% “profesional en ciencias exactas” y un 6,67% “bachiller docente” y el mismo porcentaje “estudiante universitario” y “post grado en ciencias exactas o afines”.

INTERPRETACIÓN. Del total de los 15 docentes encuestados, diez de ellos sostienen que tienen título académico de licenciatura en Ciencias de la Educación, dos de ellos profesional en Ciencias Exactas, uno de ellos es Bachiller docente, otro presenta título de pos grado y otro es Técnico Superior.

CUADRO 2. AÑOS DE EXPERIENCIA DOCENTE EN EL DICTADO DE LA CÁTEDRA DE MATEMÁTICAS

OPCIONES		<i>f</i>	%
A	Menos de cinco años	6	40,0 %
B	Hasta diez años	4	26,7 %
C	Más de diez años	2	13,3 %
D	Más de veinte años	3	20,0 %
TOTAL DE ENCUESTADOS		15	100 %

GRÁFICO 2.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

Elaborado por: La investigadora.

ANÁLISIS

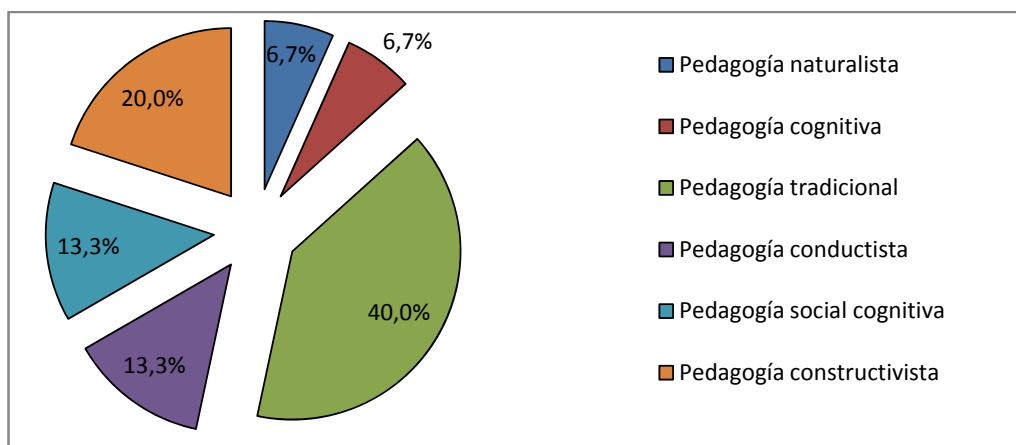
De los docentes encuestados, un 40,0% poseen “menos de cinco años” el 26,7% “hasta diez años”, un 20,0% “más de veinte años” y un 13,3% “más de diez años”.

INTERPRETACIÓN. Según los resultados de la encuesta, se establece que del total de docentes encuestados, seis de ellos presentan menos de 5 años de experiencia en la cátedra y cuatro docentes tienen hasta 10 años dictando clases, 2 de ellos más de diez años. Tres de ellos presentan mucha experiencia con más de veinte años de docencia.

CUADRO 3. LA TENDENCIA FILOSÓFICA O MODELO PEDAGÓGICO QUE MÁS UTILIZA PARA EL INTERAPRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS

OPCIONES		<i>f</i>	%
A	Pedagogía naturalista	1	6,67%
B	Pedagogía cognitiva	1	6,67%
C	Pedagogía tradicional	6	40,00%
D	Pedagogía conductista	2	13,33%
E	Pedagogía social cognitiva	2	13,33%
F	Pedagogía constructivista	3	20,00%
TOTAL DE ENCUESTADOS		15	100%

GRÁFICO 3.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

Elaborado por: La investigadora.

ANÁLISIS

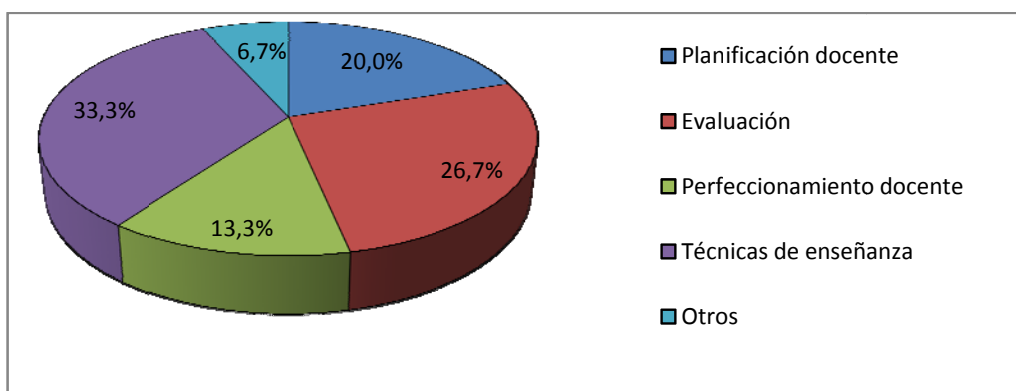
De los docentes encuestados expresan que, un 40,0% utilizan “pedagogía tradicional”, un 20,0% “pedagogía constructivista”, el 13,33% “pedagogía conductista”, un mismo porcentaje “pedagogía social cognitiva” y un 6,67% “pedagogía naturalista” y en un mismo porcentaje “pedagogía cognitiva”.

INTERPRETACIÓN. Los resultados de la encuesta permiten determinar que la mayoría de docentes, esto es un total de 6 maestros, hacen uso de la corriente pedagógica basada en el tradicionalismo, seguido por un total de 3 maestros que aplican principios pedagógicos en base a la corriente constructivista, 2 aplican pedagogía social cognitiva, 2 utilizan pedagogía conductista, 1 pedagogía naturalista y 1 pedagogía cognitiva.

CUADRO 4. DE LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN RECIBIDOS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICAS QUE TEMA FUE DE MAS IMPORTANCIA PARA SU FORMACIÓN

OPCIONES		f	%
A	Planificación docente	3	20,00 %
B	Evaluación	4	26,67 %
C	Perfeccionamiento docente	2	13,33 %
D	Técnicas de enseñanza	5	33,33 %
E	Otros	1	6,67 %
TOTAL DE ENCUESTADOS		15	100%

GRÁFICO 4.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

Elaborado por: La investigadora.

ANÁLISIS

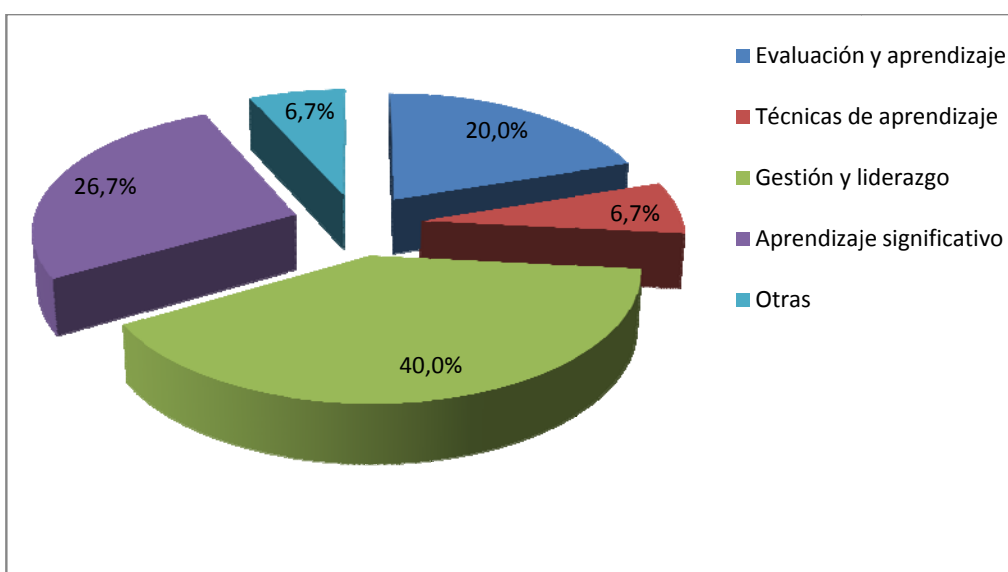
Del total de docentes encuestados sobre este particular, un 33,33% indican que el tema que más incidió en su formación fue “técnicas de enseñanza” seguido por un 26,67% que indican que fue “evaluación”, un 20,0% se inclinaron por “planificación docente”, un 13,33% por “perfeccionamiento docente” y un 6,67% por “otros”

INTERPRETACIÓN. En referencia a la capacitación docente, los encuestados consideran que han recibido capacitación profesional en áreas como la planificación docente, evaluación de los aprendizajes y técnicas de enseñanza, siendo aspectos muy importantes en el dictado de la cátedra

CUADRO 5. IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS QUE ES NECESARIO BRINDAR CAPACITACIÓN A LOS DOCENTES DE MATEMÁTICAS

OPCIONES		<i>f</i>	%
A	Evaluación y aprendizaje	3	20,0%
B	Técnicas de aprendizaje	1	6,7%
C	Gestión y liderazgo	6	40,0%
D	Aprendizaje significativo	4	26,7%
E	Otras	1	6,7%
TOTAL DE ENCUESTADOS		15	100%

GRÁFICO 5.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

Elaborado por: La investigadora.

ANÁLISIS

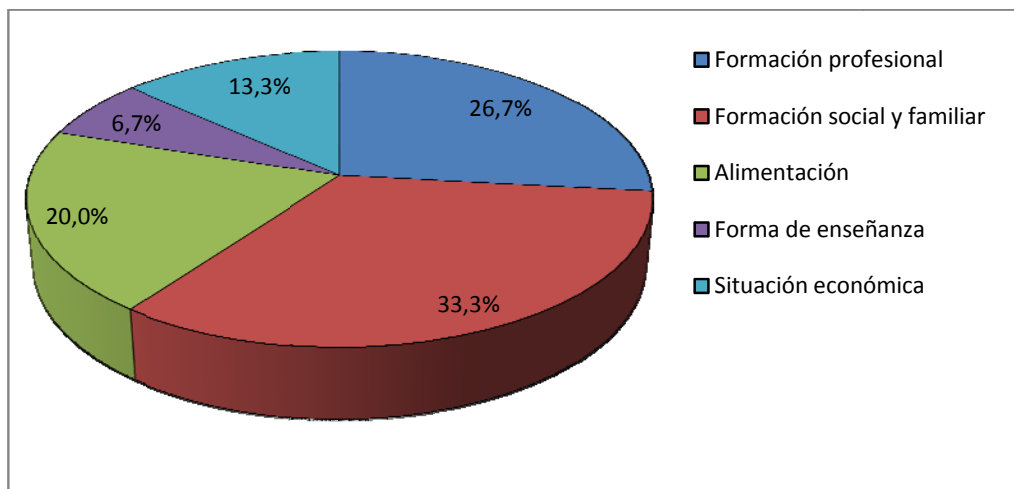
De los docentes encuestados sobre este particular, un 40,0% han optado por “gestión y liderazgo”, un 26,7% por “aprendizaje significativo”, el 20,0% por “evaluación y aprendizaje” y un 6,67% por “técnicas de aprendizaje y un mismo porcentaje por “otros”.

INTERPRETACIÓN. En referencia a las áreas que es necesario reforzar con capacitación, sostienen los docentes que es muy importantes capacitarse en evaluación y aprendizaje y en actividades de gestión educativa.

CUADRO 6. FACTORES DETERMINANTES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES

OPCIONES		<i>f</i>	%
A	Formación profesional	4	26,7%
B	Formación social y familiar	5	33,3%
C	Alimentación	3	20,0%
D	Forma de enseñanza	1	6,7%
E	Situación económica	2	13,3%
TOTAL DE ENCUESTADOS		15	100%

GRÁFICO 6.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

Elaborado por: La investigadora.

ANÁLISIS

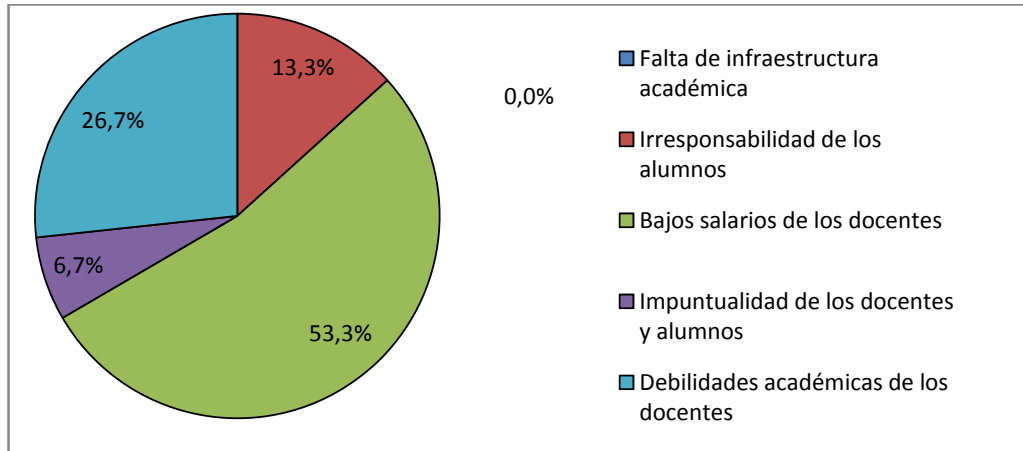
De acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta manifiesta un 33,3% a “formación social y familiar”, un 26,7% a “formación profesional”, un 20,0% a “alimentación”, 13,3% a “situación económica” y el 6,7% a la forma de enseñanza.

INTERPRETACIÓN. Los docentes encuestados manifiestan que entre los factores determinantes en el rendimiento académico de los estudiantes, están la formación social y familiar y la formación profesional de los docentes. Estos factores inciden fundamentalmente en los rendimientos académicos.

CUADRO 7. CUAL ES EL ASPECTO DETERMINANTE DEL BAJO RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS

OPCIONES		<i>f</i>	%
A	Falta de infraestructura académica	0	0,0%
B	Irresponsabilidad de los alumnos	2	13,3%
C	Bajos salarios de los docentes	8	53,3%
D	Impuntualidad de los docentes y alumnos	1	6,7%
E	Debilidades académicas de los docentes	4	26,7%
TOTAL DE ENCUESTADOS		15	100%

GRÁFICO 7.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

Elaborado por: La investigadora.

ANÁLISIS

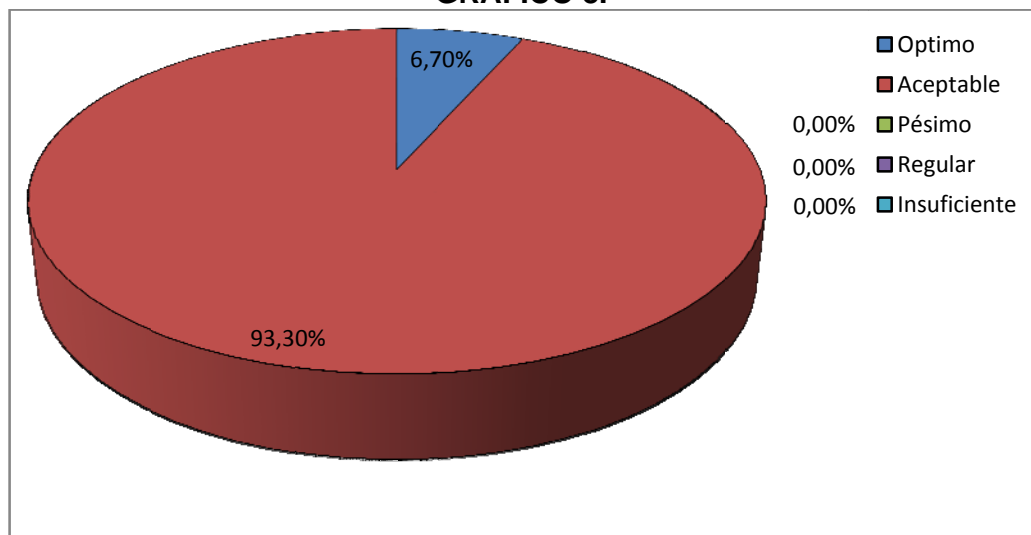
De los docentes encuestados sobre el aspecto determinante en el bajo rendimiento de los estudiantes el 53,3% manifiesta que se debe a “bajos salarios de los docentes”, un 26,7% a “debilidades académicas de los docentes”, el 13,3% a “irresponsabilidad de los alumnos”, y el 6,7% a “impuntualidad de los docentes y alumnos”.

INTERPRETACIÓN. En referencia a la consulta sobre el bajo nivel de rendimiento de los estudiantes, 8 docentes plantean que los bajos salarios que reciben es el aspecto de mayor incidencia, 4 docentes sostienen que el otro factor que incide está dado por las debilidades académicas que ellos presentan.

CUADRO 8. CUAL ES EL NIVEL DE RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES EN EL MOMENTO DEL DICTADO DE LAS CLASES

OPCIONES		f	%
A	Optimo	1	6,7%
B	Aceptable	14	93,3%
C	Pésimo	0	0,0%
D	Regular	0	0,0%
E	Insuficiente	0	0,0%
TOTAL DE ENCUESTADOS		15	100 %

GRÁFICO 8.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

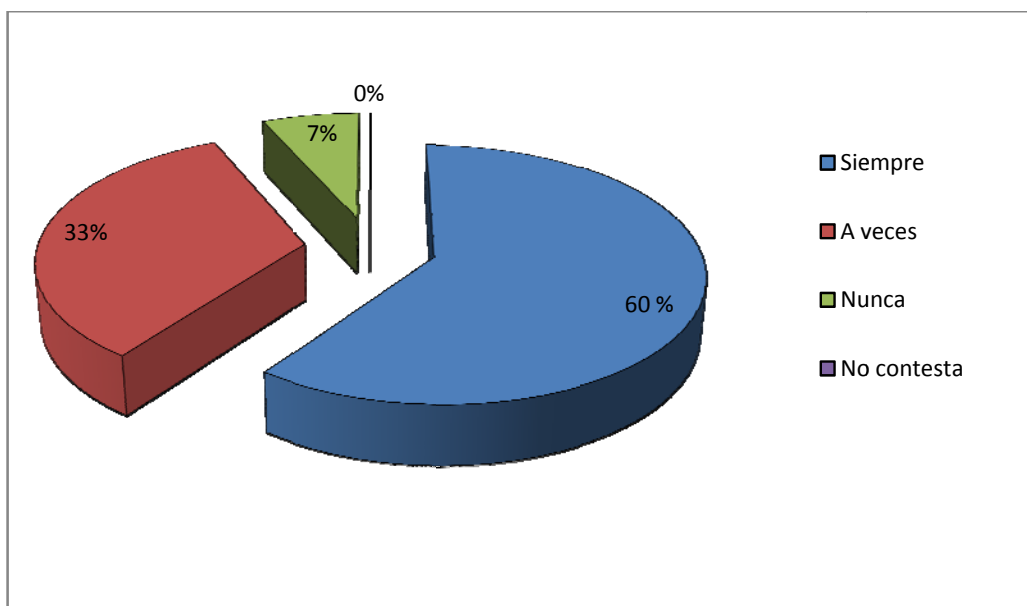
De los docentes encuestados sobre este particular el 93,3% considera que el rendimiento es “aceptable” y el 6,7% “óptimo”.

INTERPRETACIÓN. Del total de los docentes encuestados, 14 de ellos manifiestan que el nivel de rendimiento de los estudiantes en el momento del dictado de la cátedra de matemática es considerado como aceptable, 1 docente sostiene que el nivel es considerado como óptimo.

CUADRO 9. CAPACITACIÓN DEL DOCENTE DE MATEMÁTICAS COMO FACTOR DE MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES

OPCIONES		<i>f</i>	%
A	Siempre	9	60,0%
B	A veces	5	33,3%
C	Nunca	1	6,7%
D	No contesta	0	0,0%
TOTAL DE ENCUESTADOS		15	100%

GRÁFICO 9.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

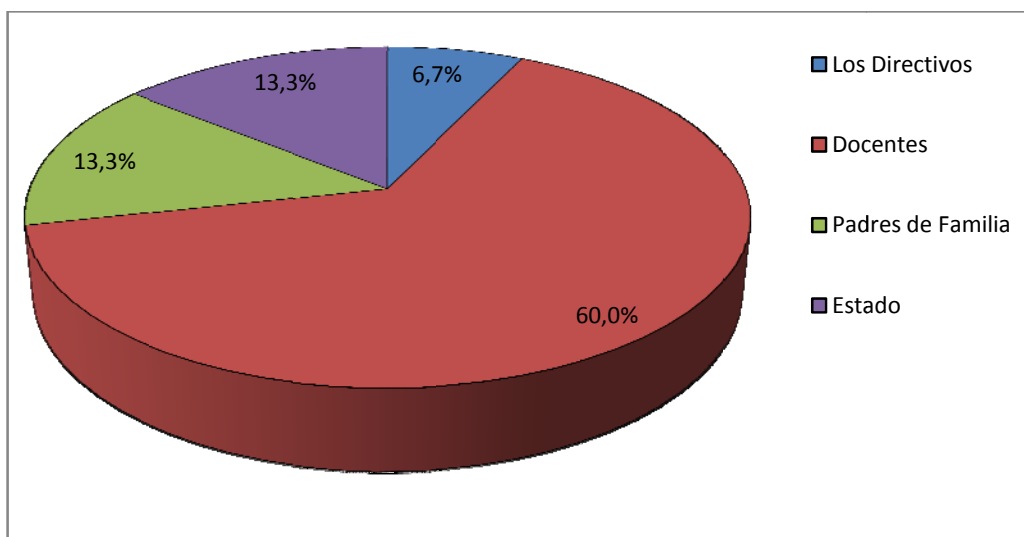
De los docentes encuestados un 60,0% determina que es “siempre”, el 33,3% “a veces” y el 6,7% “nunca”.

INTERPRETACIÓN. Los docentes consultados consideran que al existir capacitación permanente en lo relacionado a aspectos educativos, mejoraría el rendimiento académico de los estudiantes. Este aspecto es considerado como muy importante, en virtud de que se lograría disminuir los niveles de deserción estudiantil y reprobación del año escolar.

CUADRO 10. DETERMINACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD DEL MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS

OPCIONES		f	%
A	Los Directivos	1	6,7%
B	Docentes	9	60,0%
C	Padres de Familia	2	13,3%
D	Estado	2	13,3%
TOTAL DE ENCUESTADOS		15	100%

GRÁFICO 10.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

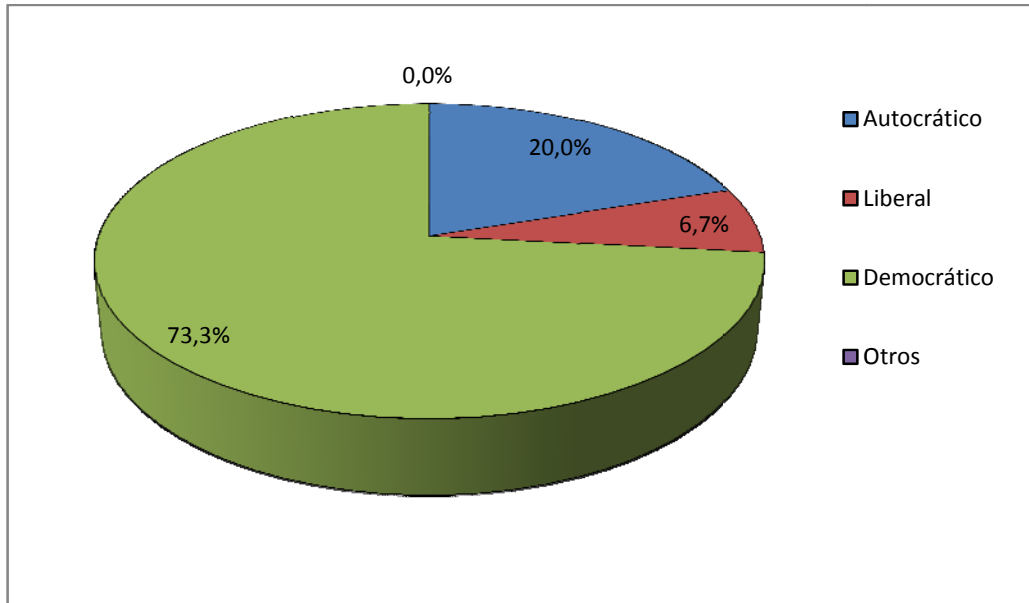
Del total de encuestados un 60,0% determina que la responsabilidad del mejoramiento del aprendizaje es de los “docentes”, un 13,3% de los “padres de familia” y un mismo porcentaje del “estado” y el 6,7% de los “directivos”.

INTERPRETACIÓN. De acuerdo a los datos obtenidos en la investigación, se establece en la mayoría de los casos que es responsabilidad de los docentes lograr mejoramiento de los aprendizajes en matemáticas, considerándose además que también tienen responsabilidad los directivos, los padres de familia y las autoridades educativas estatales.

CUADRO 11. TIPO DE LIDERAZGO QUE GENERA EL DOCENTE DE MATEMÁTICAS DENTRO Y FUERA DEL AULA DE CLASES

OPCIONES		<i>f</i>	%
A	Autocrático	3	20,0%
B	Liberal	1	6,7%
C	Democrático	11	73,3%
D	Otros	0	0,0%
TOTAL DE ENCUESTADOS		15	100%

GRÁFICO 11.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

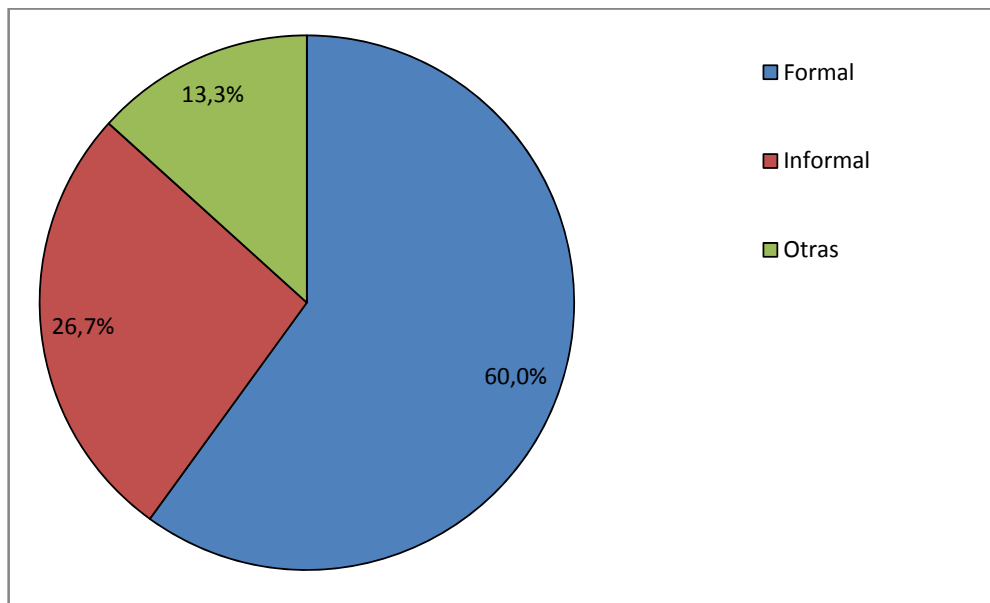
Del total de docentes encuestados sobre este particular, un 73,3% consideran que el tipo de liderazgo que generan es el “democrático”, el 20,0% determinan que es el “autocrático” y el 6,7% que es el “liberal”

INTERPRETACIÓN. Se considera que el tipo de liderazgo que está aplicando el docente para el desarrollo de las clases es democrático para 11 casos del total de la encuesta, frente a 3 casos que manifiestan que es un liderazgo autocrático.

CUADRO 12. TIPO DE EVALUACIÓN QUE APLICAN LOS DOCENTES DE MATEMÁTICAS A LOS ESTUDIANTES

OPCIONES		f	%
A	Formal	9	60,0%
B	Informal	4	26,7%
C	Otras	2	13,3%
TOTAL DE ENCUESTADOS		15	100%

GRÁFICO 12.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

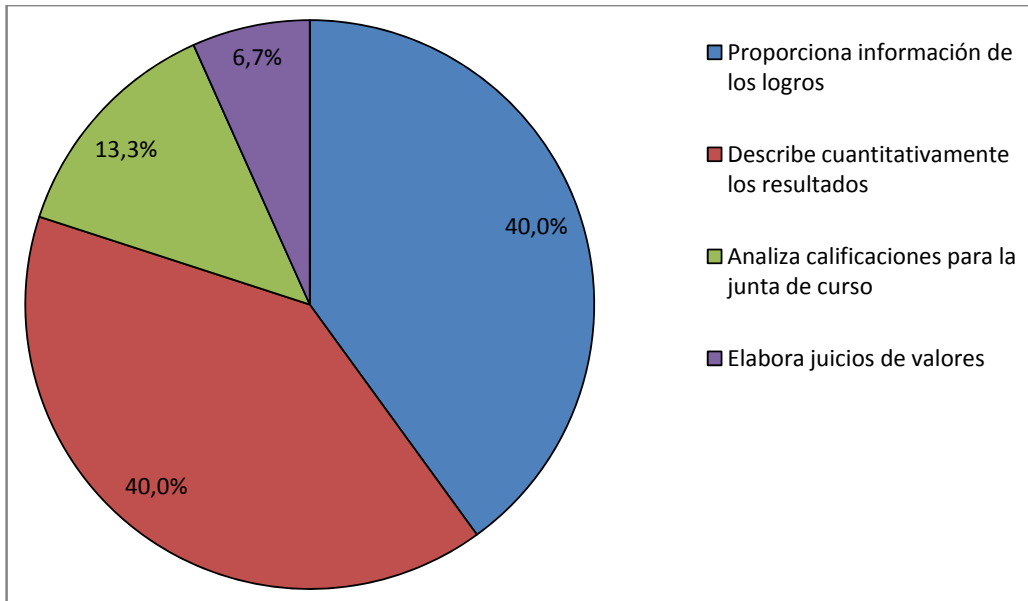
De los docentes encuestados sobre este particular, un 60,0% indican que el tipo de evaluación que aplican es “formal”, el 26,7% “informal” y el 13,3% “otras”.

INTERPRETACIÓN. Los docentes encuestados en un número de 9 casos plantean que el tipo de evaluación que aplican a los estudiantes es formal, 4 casos sostienen que el tipo de evaluación que aplican es informal, es decir, que improvisan lo que van a evaluar y no preparan el respectivo instrumento para la evaluación.

CUADRO 13. ACTIVIDADES QUE REALIZA EL DOCENTE EN LA EVALUACIÓN A LOS ESTUDIANTES

OPCIONES		<i>f</i>	%
A	Proporciona información de los logros	6	40,0%
B	Describe cuantitativamente los resultados	6	40,0%
C	Analiza calificaciones para la junta de curso	2	13,3%
D	Elabora juicios de valores	1	6,7%
TOTAL DE ENCUESTADOS		15	100 %

GRÁFICO 13.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi

Elaborado por: La investigadora

ANÁLISIS

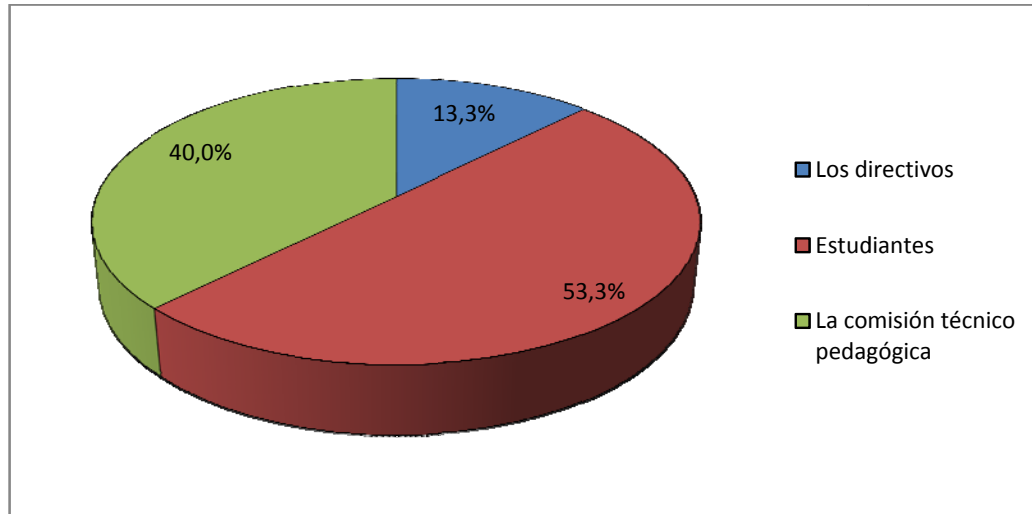
De los docentes encuestados, un 40,0% determina que la actividad que realiza es la de “describir cuantitativamente los resultados” un mismo porcentaje indica que “proporciona información de logros”, un 13,3% “analiza calificaciones para la junta de curso” y el 6,7% “elabora juicio de valores”.

INTERPRETACIÓN. Entre las actividades que realizan los docentes en el proceso de evaluación de los estudiantes se identifican la proporción de información de lo alcanzado y analiza cuantitativamente los resultados logrados por los estudiantes

CUADRO 14. DETERMINACIÓN DE LOS ACTORES DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS

OPCIONES		<i>f</i>	%
A	Los directivos	2	13,3%
B	Estudiantes	8	53,3%
C	La comisión técnico pedagógica	6	40,0%
TOTAL DE ENCUESTADOS		15	100%

GRÁFICO 14.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

Elaborado por: La investigadora.

ANÁLISIS

De los docentes encuestados sobre este particular determinan un 53,3% a “estudiantes”, el 40,0% a la “comisión técnica pedagógica” y el 13,3% a los “directivos”.

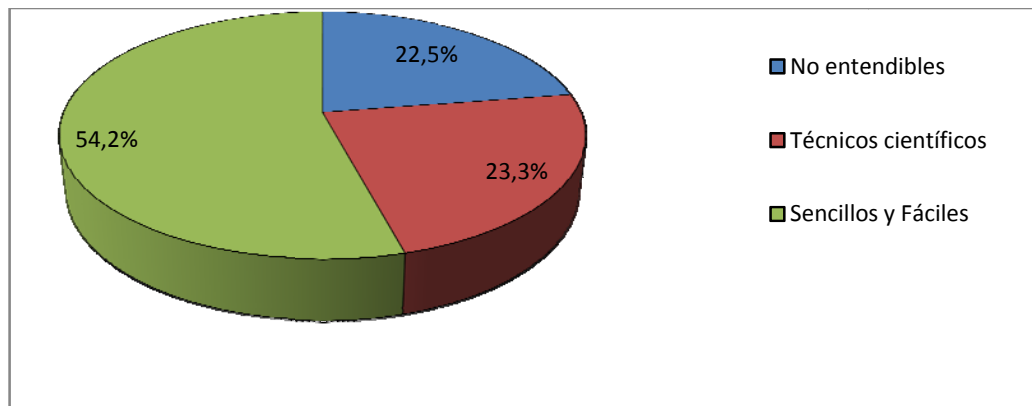
INTERPRETACIÓN. Del total de los docentes investigados, se concluye que 8 docentes manifiestan estar de acuerdo que los estudiantes deben ser quienes evalúen su accionar como docente, 6 docentes comparten el criterio que debe ser la comisión Técnico Pedagógica la encargada de la evaluación de su desempeño.

4.2 Encuesta dirigida a los señores estudiantes del ciclo bachillerato de los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

CUADRO 15. TERMINOLOGÍA UTILIZADA POR LOS DOCENTES DE MATEMATICAS EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES

OPCIONES		<i>f</i>	%
A	No entendibles	27	22,5%
B	Técnicos científicos	28	23,3%
C	Sencillos y Fáciles	65	54,2%
TOTAL DE ENCUESTADOS		120	100%

GRÁFICO 15.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

Elaborado por: La investigadora.

ANÁLISIS

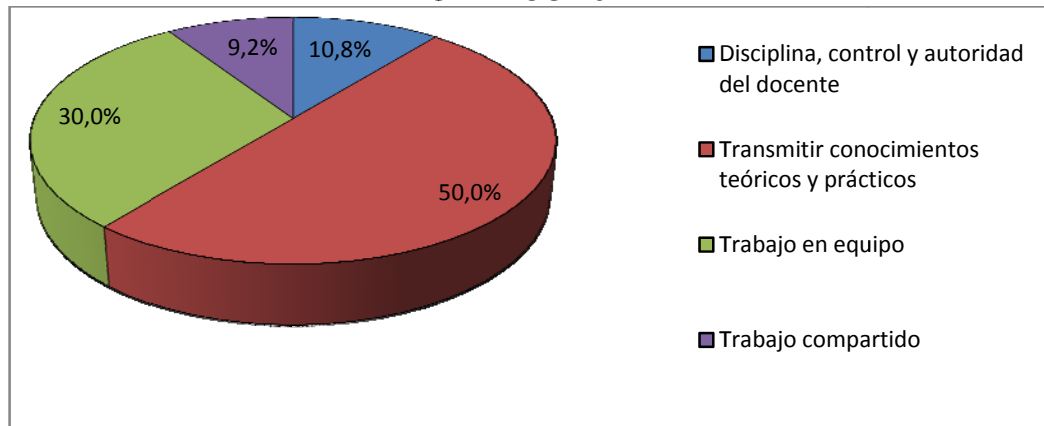
De los estudiantes encuestados el 54,2% utilizan términos “sencillos y fáciles”, el 23,3% “técnicos científicos” y el 22,5% “no entendibles”

INTERPRETACIÓN. Del total de los estudiantes consultados, la mayoría de ellos, esto es 65 estudiantes sostienen que los docentes utilizan términos sencillos y fáciles, 28 estudiantes plantean que los docentes utilizan términos muy técnicos y 27 estudiantes concuerdan que los términos utilizados por los docentes son poco entendibles.

CUADRO 16.CONDICIONES NECESARIAS PARA EL PROCESO DE INTERAPRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS APLICABLES POR LOS DOCENTES

OPCIONES		<i>f</i>	%
A	Disciplina, control y autoridad del docente	13	10,8%
B	Transmitir conocimientos teóricos y prácticos	60	50,0%
C	Trabajo en equipo	36	30,0%
D	Trabajo compartido	11	9,2%
TOTAL DE ENCUESTADOS		120	100%

GRÁFICO 16.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

Elaborado por: La investigadora.

ANÁLISIS

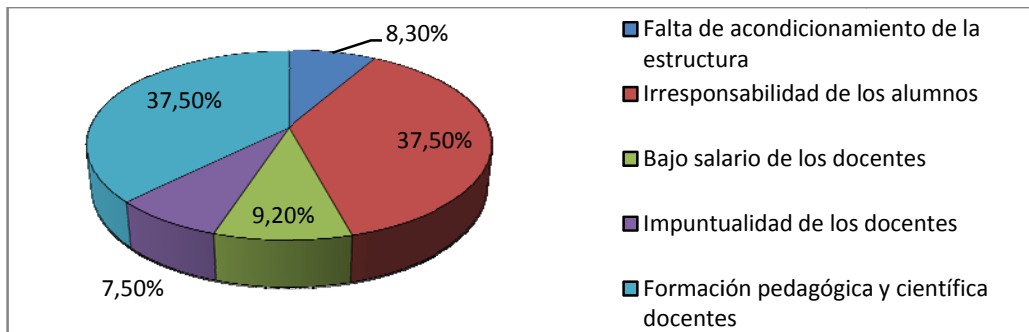
De los estudiantes encuestados sobre este particular el 50,0% se inclinan por “transmitir conocimientos teóricos y prácticos, el 30,0% por “trabajo en equipo”, un 10,8% por “disciplina, control y autoridad del docente”, y el 9,2% por “trabajo compartido”.

INTERPRETACIÓN. Los estudiantes en un número de 60 casos consideran que para lograr un mejor aprendizaje de matemáticas los docentes deben dedicarse a transmitir los conocimientos teóricos y prácticos, frente a un total de 36 casos que consideran que se debe lograr el aprendizaje mediante la aplicación de trabajos en equipo de estudiantes.

CUADRO 17. PRINCIPALES CAUSAS DEL BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS

OPCIONES		<i>f</i>	%
A	Falta de acondicionamiento de la estructura	10	8,3%
B	Irresponsabilidad de los alumnos	45	37,5%
C	Bajo salario de los docentes	11	9,2%
D	Impuntualidad de los docentes	9	7,5%
E	Formación pedagógica y científica docentes	45	37,5%
TOTAL DE ENCUESTADOS		120	100%

GRÁFICO 17.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

Elaborado por: La investigadora.

ANÁLISIS

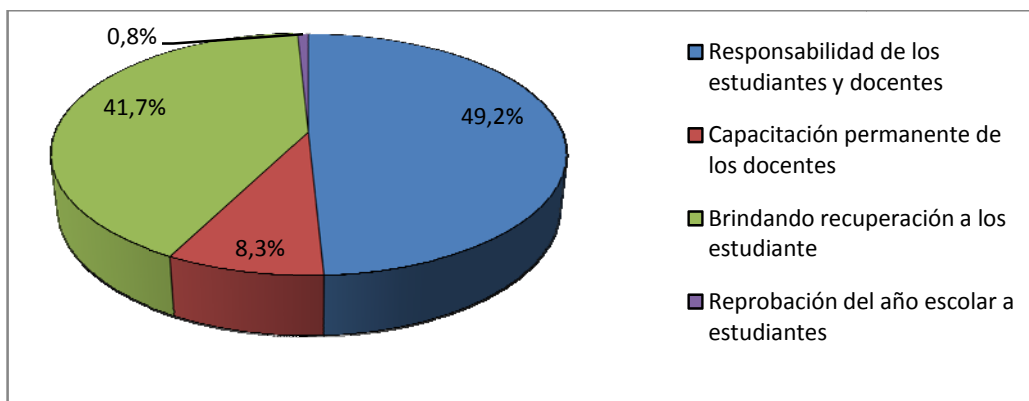
Del total de los estudiantes encuestados sobre este particular un 37,5% opinan que es por “irresponsabilidad de los alumnos”, con un mismo porcentaje “formación pedagógica y científica de los docentes”, un 9,2% por “bajo salarios de los docentes”, un 8,3% “falta de acondicionamiento de la estructura”, y un 7,5% “impuntualidad de los docentes”.

INTERPRETACIÓN. Del total de los estudiantes encuestados, 45 de estos sostienen que el bajo rendimiento académico que alcanza en la asignatura de matemáticas de debe fundamentalmente a la irresponsabilidad que ellos presentan en el cumplimiento de sus obligaciones académicas, 45 estudiantes dicen que se deben el bajo rendimiento, a la pobre formación pedagógica y científica de los docentes. Otros se inclinan por el salario bajo.

CUADRO 18. ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS

	OPCIONES	<i>f</i>	%
A	Responsabilidad de los estudiantes y docentes	59	49,2%
B	Capacitación permanente de los docentes	10	8,3%
C	Brindando recuperación a los estudiante	50	41,7%
D	Reprobación del año escolar a estudiantes	1	0,8%
TOTAL DE ENCUESTADOS		120	100%

GRÁFICO 18.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

Elaborado por: La investigadora.

ANÁLISIS

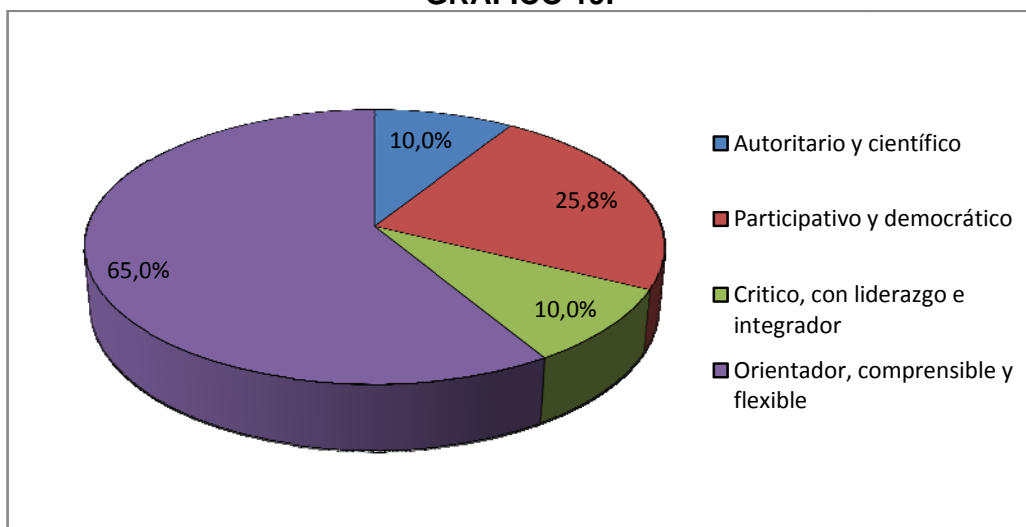
Del total de los estudiantes encuestados sobre este particular un 49,2% manifiestan que una estrategia sería “responsabilidad de los docentes y alumnos”, el 41,7% “brindando recuperación al estudiante”, un 8,3% “capacitación permanente de los docentes” y un 0,8% “reprobación del año escolar a estudiantes”.

INTERPRETACIÓN. Entre las estrategias que los estudiantes plantean para mejorar el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas se identifican el lograr una mayor responsabilidad de los estudiantes y de los docentes y que los docentes brinden actividades de recuperaciones a actividades donde sea necesario realizar realimentaciones académicas.

CUADRO 19. CARACTERIZACIÓN DEL TIPO DE PERFIL DEL DOCENTE DE LA ASIGNATURA DE MATEMATICAS

OPCIONES		<i>f</i>	%
A	Autoritario y científico	12	10,0%
B	Participativo y democrático	31	25,8%
C	Critico, con liderazgo e integrador	12	10,0%
D	Orientador, comprensible y flexible	78	65,0%
TOTAL DE ENCUESTADOS		120	100%

GRÁFICO 19.



Fuente: Encuesta realizada en los colegios fiscales del cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi.

Elaborado por: La investigadora.

ANÁLISIS

De los estudiantes encuestados señalan un 65,0% “orientador comprensible y flexible”, un 25,8% “participativo y democrático”, mientras que un 10% “autoritario y científico” y en un mismo porcentaje “critico, con liderazgo e integrador”

INTERPRETACIÓN. Un total de 78 estudiantes participantes de la investigación consideran que como perfil adecuado el docente debe ser orientador, comprensible y flexible, 31 estudiantes establecen sin embargo que debe ser participativo y democrático en su accionar.

4.3. Verificación de la hipótesis

- **Hipótesis**

El perfil profesional y las competencias de los docentes de matemáticas, influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de bachillerato de los colegios fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, periodo 2010.

De acuerdo a la hipótesis planteada, según mi investigación realizada y detallada en el cuadro y gráfico N° 17 de resultados se comprueba que la responsabilidad del bajo rendimiento de los estudiantes esta compartida tanto por la Formación Pedagógica y Científica de Docentes y por la Irresponsabilidad de los estudiantes.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez concluida la investigación sobre el perfil y competencias de los profesores de matemáticas de bachillerato de los colegios fiscales del cantón La Maná, se ha llegado a las siguientes conclusiones y recomendaciones que se detallan:

5.1. Conclusiones

- La formación universitaria no prepara adecuadamente al docente en el área de matemáticas.
- Existe la deficiencia pedagógica de los docentes en el área de matemáticas, específicamente en los métodos aplicados (tradicional).
- Los instrumentos de evaluación y el método de aprendizaje que aplican los docentes no son los apropiados, convirtiendo la asignatura en actividad poco atractiva para los estudiantes
- El poco interés, la irresponsabilidad de los estudiantes y la falta de preparación para las evaluaciones, se ven reflejadas en las bajas calificaciones de los estudiantes.

5.2. Recomendaciones

- Lograr que los docentes adquieran una formación profesional íntegra que le permita mejorar el proceso pedagógico y ser un docente orientador, motivador, y participativo, que permita integrar a los estudiantes al aprendizaje.
- Buscar una nueva propuesta de enseñanza-aprendizaje de acuerdo a la realidad académica y cultural de cada sector.
- Capacitar en forma permanente al docente de matemáticas, a nivel científico, académico, humano, pedagógico y respetuoso del medio ambiente.

- Evaluar periódicamente al docente de matemáticas para corregir deficiencias y descubrir logros en la asignatura.
- Desarrollar y proponer una propuesta para el mejoramiento del perfil del docente de las asignaturas de matemáticas de los colegios fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi.

CAPÍTULO VI.

LA PROPUESTA

6. 1. Título de la propuesta

Creación del Departamento de Actualización Pedagógica Permanente para Definir y Mejorar el Perfil del Docente, que permita Mejorar el Proceso Educativo y el Rendimiento Académico de los estudiantes de los Colegios Fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi.

6.2. Objetivos

6.2.1. General

- Crear el departamento de actualización permanente, para definir y mejorar el perfil del docente, que permita mejorar el proceso educativo y el rendimiento académico de los estudiantes de los Colegios Fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi.

6.2.2. Específicos

- Determinar el perfil actual del docente de matemáticas de bachillerato de los colegios fiscales del cantón la Maná, provincia de Cotopaxi.
- Determinar el modelo pedagógico que aplican los docentes de matemáticas de bachillerato de los colegios fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi.
- Capacitar a los docentes de matemáticas en el manejo adecuado de las técnicas de planificación del currículo, técnicas interactivas de estudio, sistema de evaluación de los aprendizajes y evaluación de los procesos de gestión educativa.

- Delinear el tipo de perfil docente de matemáticas que necesitan los colegios fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, que permita mejorar el proceso de aprendizaje y lograr rendimientos académicos adecuados en los estudiantes.

6.3. Población beneficiada

Con la puesta en marcha de la presente propuesta la población que se beneficiará son los docentes, estudiantes y directivos de los colegios fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi.

De acuerdo a la información descrita anteriormente se determina que existen en total 15 profesores dedicados al dictado de la asignatura de matemáticas, 870 estudiantes que cursan el bachillerato, distribuidos en 9 especialidades y que cada especialización reciben los conocimientos de matemáticas.

6.4. Localización de la propuesta

La implementación y ejecución de la propuesta alternativa titulada “Creación del Departamento de Actualización Pedagógica Permanente para Definir y Mejorar el Perfil del Docente, que permita Mejorar Proceso Educativo y el Rendimiento Académico de los estudiantes de los Colegios Fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi” se implementará en los colegios fiscales del cantón la Maná, provincia de Cotopaxi.

El mencionado proyecto busca beneficiar a los estudiantes que se educan en estos centros educativos, a los padres de familia de los estudiantes, al entorno social del sector, de la provincia y a nivel nacional.

Es importante y necesario indicar que de los cuatro colegios en las que se realizó la investigación y se desarrollará la propuesta, El Instituto Técnico Superior La Maná y el Rafael Vásconez Gómez se encuentran en la ciudad de La Maná y el Colegio Técnico Agropecuario Pucayacu y Unidad

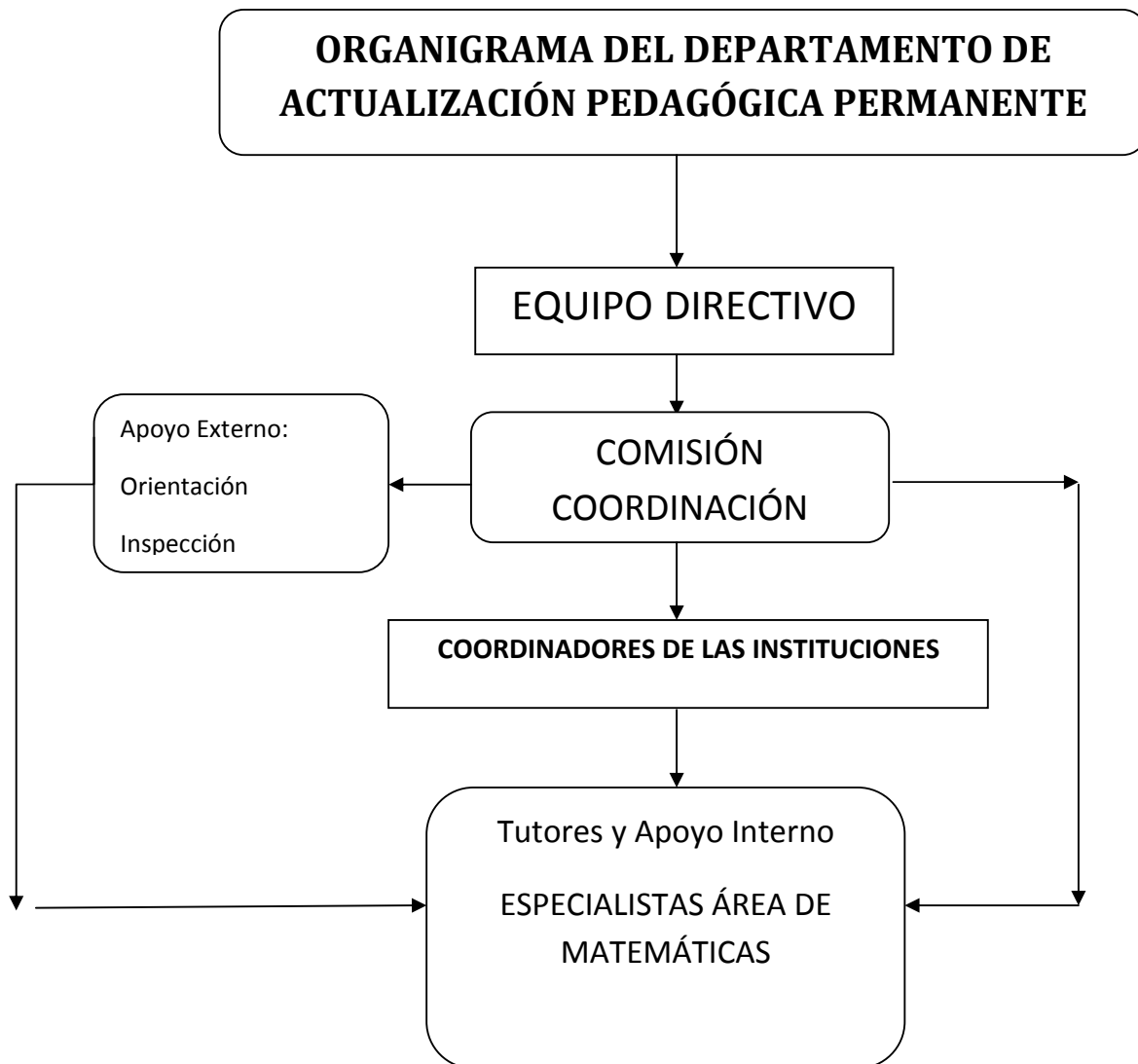
Educativa Guasaganda, se encuentran localizados en las parroquias rurales Pucayacu y Guasaganda pertenecientes al cantón La Maná, respectivamente.

6.5. Formación del Comité Técnico para la Creación del Departamento de Actualización Pedagógica Permanente

Para la formación del Comité Técnico se tomará en cuenta a las autoridades de cada uno de los planteles educativos que serán los responsables directos de este Comité formado por: **Rectores; Vicerrectores y Directores de Área de Matemáticas**; el mismo que tendrá como sede principal el Instituto Técnico Superior la Maná.

Dicho Comité Técnico del Departamento de Actualización Pedagógica Permanente, una vez conformado aplicara su actividad de la siguiente manera:

Cada inicio de año lectivo de Régimen Costa tendrán una reunión de planificación de actividades, donde asignarán las respectivas comisiones a cada Institución; a mediados del segundo trimestre realizarán una evaluación de las actividades realizadas y al finalizar el año escolar, el Comité Técnico realizara una evaluación final para analizar los resultados obtenidos con el fin de mejorar o continuar el próximo año lectivo. Yo Martha Zarabia como responsable realizaré la evaluación y monitoreo durante todo el año escolar ya sea semanal, mensual o trimestral según se requiera.



6.6. Desarrollo de la propuesta.

6.6.1. Justificación de la propuesta

Luego de realizada la investigación y después de aplicada la encuesta a los estudiantes de bachillerato y a los docentes que dictan matemáticas en los colegios fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, se establece que existe incidencia de los procesos metodológicos aplicados por los profesores de la asignatura de matemáticas en el rendimiento académico de los estudiantes.

Esto permite concluir que el perfil actual de los docentes y su desempeño profesional no está contribuyendo al mejoramiento del desarrollo académico de las Instituciones educativas del cantón La Maná, producto de la ausencia de una adecuada planificación, organización, supervisión y ejecución de proyectos de actualización profesional en las distintas áreas como: práctica docente, desempeño docente, técnicas de estudio y evaluación.

Este análisis permite determinar que el aprendizaje de los estudiantes requieran una revisión urgente, mediante una verdadera capacitación del docente, mejorando los recursos humanos, tecnológicos, infraestructura, financieros, parámetros que nos permitirán que la capacitación sea permanente y este dirigida a enfrentar los desafíos de una sociedad conformista frente a los cambios de mejorar la calidad de la educación.

Sumado a esto, se ha podido conocer que en la actualidad los colegios fiscales del cantón La Maná, no cuentan con programas de capacitación y evaluación del desempeño docente, institucional, de los logros alcanzados. Simplemente el sistema de evaluación, se basa en la acreditación de resultados cuantitativos, sin preocuparse por el mejoramiento y optimización de los recursos.

En consecuencia la presente propuesta se justifica plenamente al plantearse la creación del departamento de actualización pedagógica permanente para definir y mejorar el perfil del docente, que permita mejorar el proceso

educativo y el rendimiento académico de los estudiantes de los colegios fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi.

6.6.2. Fundamentación científica de la propuesta

La presente propuesta está basada en la escuela crítica-transformadora, donde el papel de la enseñanza es desarrollar las capacidades y sus distintas expresiones (habilidades, destrezas, competencias), donde los responsables primero y último del aprendizaje son los estudiantes donde su actuación es cognitiva.

Los cambios que se procuran alcanzar con la creación del departamento de actualización docente, es la de definir el perfil docente que permita mejorar el proceso educativo aplicado por los docentes, y por ende el rendimiento académico de los estudiantes, sustentados en programas de profesionalización, capacitación y actualización docente.

El enfoque psico-pedagógico relevante para mejorar la calidad de la educación tiene que ser analizada desde el punto de vista de las prácticas conductistas a partir de la pedagogía pragmática de William James, Jerome Bruner, Jean Piaget, Lev Vigotsky que permiten tener una visión más práctica de los criterios constructivista.¹⁹

Por su parte, Vigotski partió de la naturaleza social de esa construcción de la realidad a partir de su experiencia como funcionario y burócrata, por lo que su observación partió de la definición social del proceso de aprendizaje.

Tanto Piaget como Vigotski postularon el conocimiento como construcción (de dónde provienen el término “construccionismo” para denominar su escuela de pensamiento), pero que en ningún momento se desarrollaron en soluciones simplistas a problemas complejos, debiendo reconocer que el conocimiento es un proceso de de construcción por parte del sujeto.

¹⁹ Ponencias del octavo Encuentro Nacional de Educación y Pensamiento de Puerto Rico, VillariniAngel, Editor Actas del Encuentro Nacional de Educación y Pensamiento, Volumen V, San Juan de Puerto Rico1999.

Este postulado contradijo los supuestos epistemológicos de época enmarcados en el paradigma mecanicista que tendían a privilegiar el conductismo y a conceptualizar el aprendizaje como un resultado de asociaciones entre estímulos y respuestas. El aprendizaje se explica en términos de las asociaciones incorporadas por el aprendizaje a un repertorio de respuestas.

Al contrario, tanto para Piaget como para Vigotski, el desarrollo cognoscitivo es mucho más complejo, porque no se trata de adquisición de respuestas sino de un proceso de construcción de conocimiento. El constructivismo, como perspectiva epistemológica y psicológica, propone que las personas forman o construyen mucho de lo que aprenden y entienden, subrayando la interacción de las personas con su entorno en el proceso de adquirir y refinar destrezas y conocimientos. Esta adquisición se hace, primordialmente, por la actividad, de acuerdo a Piaget.

Por su parte, Vigotski, la acción humana, por definición, utiliza instrumentos mediadores, tales como herramientas y el lenguaje, y éstos dan a la acción su forma esencial, por lo que, es más importante que la acción mediada por las estructuras cognoscitivas se modifiquen no por la actividad en sí misma.

La capacitación docente, se la considera la formación profesional y aprendizaje de acciones que permiten llevar a cabo las prácticas académicas, administrativas, ejecución y evaluación del desempeño docente, frente a este contexto es necesario buscar los lineamientos propositivos de un paradigma que muestre una clara forma de mejorar las condiciones del aprendizaje del estudiante.

La capacitación docente tiene que responder a los objetivos y metas educacionales, atendiendo las necesidades básicas de los estudiantes y la comunidad donde estos se acentúan. Los cambios que se aspiran alcanzar desde la gestión educativa en la definición del perfil docente, deben necesariamente estar sustentados en programas de profesionalización y capacitación de los docentes que dictan matemática y en el futuro lograr que

estos procesos de generalicen en todos los docentes de las diferentes asignaturas de los centros de estudios del nivel medio del cantón La Maná.

6.6.3. Importancia de la propuesta

El mundo actual atraviesa adelantos significativos en los aspectos educativos, científico, social, cultural, tecnológico; lo que impone cambios sustanciales en los procesos que se desarrollan en las empresas, sean éstas de bienes o servicios, para lo cual es necesario que exista cada día más mano de obra calificada.

Para lo cual es necesario que sector educativo, que tiene la responsabilidad histórica de formar talentos para que se inserten en los procesos productivos, se incorporen cambios significativos que permitan que los educandos estén al día con los avances científicos y tecnológicos, basados en una educación con una orientación humanista, para enfrentar los adelantos actuales y responder a las grandes necesidades que tiene la sociedad.

La importancia de la propuesta se vincula al proponer un cambio en la gestión educativa, en la forma de capacitación del docente, ejecutado de forma contextualizada y no de manera descontextualizada como se la ha venido desarrollando. Es decir, que los procesos de capacitación deben realizarse enmarcado en un proyecto institucional para lo cual se requiere desarrollar un plan estratégico del área académica que identifique las fortalezas y debilidades institucionales, en la que existan proyectos educativo de mejoramiento docente que se interrelacionen con otros proyectos, que son los procesos básicos del gran proyecto institucional. Para poner en práctica la presente propuesta, es necesario que en los directivos de los planteles educativos y en el personal docente se genere lo siguiente:

- Formación de equipos de trabajo entre maestros, se planteen objetivos, metas y planificar estrategias para desarrollar las actividades planteadas.

- Capacitación de los docentes, para conocer y aplicar nuevas técnicas metodológicas que faciliten el aprendizaje.
- Necesidad de impulsar la investigación, siendo esta la parte medular e importante del quehacer educativo actual, en la que es necesario preparar a los estudiantes con la metodología y técnicas adecuadas en el impulso del desarrollo investigativo.
- Formación de profesionales docentes humanistas, reflexivos, innovadores, capaces de generar en los estudiantes desarrollo de destrezas y/o habilidades, fortaleciendo el pensamiento lógico, y permite que el estudio sea cada día más agradable para los estudiantes.

6.6.4. Factibilidad de la propuesta

Las autoridades y docentes de los colegios fiscales del cantón La Maná, presentan muy buena predisposición al cambio, lo que significa que la propuesta planteada puede ser totalmente ejecutada, y sobre todo porque actualmente existe un nuevo proyecto de Ley de Educación que se encuentra en debate en la Asamblea Nacional, la misma que está estructurada sobre la base de un cambio sustancial en los procesos educativos de los planteles en general a nivel nacional.

Además, para la ejecución del proyecto se cuenta con la Dirección Provincial de Educación de Cotopaxi, con la Universidad Técnica de Cotopaxi-Extensión La Maná y con un amplio grupo de profesionales muy experimentados con grados académicos de Maestría en Educación, quienes pueden coadyuvar en el proceso de asesoramiento y capacitación en las áreas de la gestión educativa, la docencia, la didáctica, la psicología educativa, la pedagogía, entre otros.

Luego de la capacitación, los directivos y el cuerpo docente de los colegios fiscales del cantón La Maná, estarán en capacidad comprender el rol que debe cumplir la docencia, que deben prepararse continuamente, mejorar los

procesos educativos, evitando la deserción estudiantil, la repitencia escolar, lo cual será beneficioso para la comunidad educativa en general.

Mediante la presente propuesta de capacitación docente se logrará la eficiencia de los procesos académicos, pedagógicos, administrativos incidiendo en la formación de profesionales con altos valores humanísticos, conocimientos científicos y técnicos, que contribuyan al desarrollo de una institución más sólida.

6.6.5. Plan de trabajo

La presente propuesta será presentada en primera instancia a las autoridades de los colegios fiscales del cantón La Maná y con este aval a los docentes de las asignaturas de matemáticas, con el fin de socializar y concienciar que la actualización docente debe ser permanente, para dar solución a la problemática que están atravesando las instituciones educativas, referente a los procesos educativos, el rendimiento escolar de los educandos. Para tal efecto la socialización de la propuesta se la realizarán en dos etapas.

PRIMERA ETAPA SEMINARIO				
TEMÁTICA	ACTIVIDAD	TÉCNICA	RESPONSABLE	TIEMPO
Presentación	Encuadre temática de la propuesta	Síntesis	Martha Zarabia	5'
Objetivos y Justificación de la Propuesta.	Exposición Visual.	Organizadores Gráficos	Martha Zarabia	10'
Perfil actual de los docentes de los colegios fiscales del cantón La Maná, Cotopaxi.	Exposición y debate	Exposición y debate	Martha Zarabia	40'

Propuestas de Capacitación	Planteamiento de la Propuesta.	Simposio	Martha Zarabia	30'
Redacción de Conclusiones	Elaboración de conclusiones generales.	Síntesis	Martha Zarabia	15'
ETAPA EVALUACION Y MONITOREO				
TEMÁTICA	ACTIVIDAD	TÉCNICA	RESPONSABLE	TIEMPO
Resultados	Análisis de Resultados	Cuadros y gráficos	El grupo de trabajo	Tres días
Seguimiento Directivos	Reuniones mensuales del equipo de trabajo	Ficha de evaluación de la institución.	Centro de Capacitación Permanente	Mensual y trimestral
Seguimiento Equipo de trabajo	Análisis de cuadros	Ficha de evaluación docente	Vicerrector y director del área	Semana I Mensual Trimestral

6.6.6. Actividades a desarrollar

Las actividades a desarrollarse en la presente propuesta alternativa para lograr una verdadera capacitación para definir el perfil docente que permita mejorar el desarrollo académico, pedagógico, administrativo; están sintetizados en la socialización de la propuesta con la participación de todo el personal directivo, docente, estudiantes y padres de familia.

No.	ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	Solicitud de autorización al señor Rector	Equipo de trabajo
2	Presentación del Tema de la Propuesta	Equipo de trabajo
3	Redacción de la propuesta	Equipo de trabajo
5	Preparación de materiales para socializar la propuesta.	Equipo de trabajo
6	Planificación para la aplicación de la propuesta	Equipo de trabajo
7	Seminario taller para conocer la propuesta	Equipo de trabajo
8	Creación del departamento de actualización docente	Equipo de trabajo
9	Seguimiento de la Propuesta.	Equipo de trabajo
10	Evaluación y logros de la Propuesta.	Equipo de trabajo

6.6.7. Recursos necesarios

En la socialización de la propuesta, se prevé hacer uso de los siguientes recursos que se detallan a continuación.

6.6.7.1 Institucionales

- Instituto Tecnológico Superior La Maná
- Colegio Fiscal Rafael Vásquez Gómez
- Colegio Fiscal Técnico Agropecuario Pucayacu
- Unidad Educativa Guasaganda
- Universidad Tecnológica Equinoccial

6.6.7.2 Humanos

- Srta. Martha Cristina Zarabia Arboleda (Investigadora)
- Mat. Juan Ramón Cadena Villota (Director de la tesis)
- Rectores y Vicerrectores de los Colegios Fiscales del Cantón La Maná
- Directores de las Área de Matemáticas de los Colegios Fiscales del Cantón La Maná
- Profesores de Matemáticas de los Colegios Fiscales del Cantón La Maná

6.6.7.3 Materiales y equipos

Materiales

Papel INEN A4 de 75 g.
Fotocopias
Marcadores
Resaltadores
Caja de lapiceros

Equipos

Un computador
Una Impresora
Proyector
Memoria UHS
Cámara fotográfica

6.6.7.4 Económicos

Cuadro 25. Presupuesto tentativo para la socialización de la propuesta

CANTIDAD	CONCEPTO	COSTO UNITARIO USD.	COSTO TOTAL USD.
01	Computador (*)		
01	Impresora (*)		
01	Cámara fotográfica	200,00	200,00
01	Resma de papel	3,50	3,00
10	Lápices	0,50	5,00
30	Esferográficos	0,40	12,00
05	Marcadores	0,60	3,00
05	Resaltadores	0,60	3,00
200	Fotocopias	0,05	10,00
01	Cartucho para computadora	28,00	28,00
01	Memoria	15,00	15,00
30	Refrigerios	2,00	60,00
04	Horas de alquiler de proyector	15,00	60,00
	Gastos de movilización	50,00	50,00
	Sub-total		449,00
	Imprevistos (10%)		44,90
	T O T A L		493,90

Elaborado por: La autora

(*) Se cuenta con este recurso

6.6.8. Impacto esperado con la aplicación de la propuesta

La propuesta de capacitación docente en los colegios fiscales del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi, tendrá trascendencia en todos los aspectos de la realidad social, tales como:

- **Aspecto Científico.** – El docente estará en capacidad de relacionar los conocimientos científicos con la práctica docente emergente basados en los principios de la Investigación, lo que significa que los docentes serán formadores de los futuros Investigadores y científicos de cada centro educativo.
- **Aspecto Tecnológico.** – La ciencia y tecnología va de la mano, siendo indispensable que la docencia aplique la teoría con la práctica, que está dirigida hacia la formación del hombre integro, solidario, y más que todo un autentico activista de la revolución técnica con un sentido humanístico.
- **Aspecto Ambiental.** – En la actualidad se pretende aplicar el sistema de la ECO-EDUCACIÓN fundamentado en dos principios prioritarios como son: La cooperación, la participación, la conservación y el diálogo bien orientado. La cooperación significa una participación horizontal entre los miembros de una comunidad, donde prevalezcan los intereses colectivos. El diálogo es un proceso para indagar y descubrir el mundo que queremos, pero defendiendo siempre la naturaleza, sin oponerse al desarrollo de los pueblos.
- **Aspecto Económico.** – La profesionalización del docente, no solo mejora la situación económica del educador a través del asesoramiento científico y técnico, ambiental educativo y social, sino que además integra a la comunidad a mejorar sus condiciones de vida mediante micro proyectos comunitarios que generan el sustento para cada familia bajo la supervisión de los docentes.

6.6.9. Evaluación del plan general de la propuesta

La evaluación se realizará permanentemente a través de métodos y técnicas que permitan conocer con exactitud el desarrollo y avance de la presente propuesta, dichos instrumentos a utilizarse son:

- Fichas de observación, encuestas dirigidas a los estudiantes, profesores, padres de familia.
- Seguimiento y supervisión de planificación del microcurrículo de las asignaturas.
- Informes trimestrales de los maestros del avance académico y del rendimiento académico de los estudiantes.
- Análisis comparativo de las notas de los estudiantes por cada trimestre y en referencia a los años académicos anteriores.
- Control al docente mediante la hoja de supervisión pedagógica elaborada para el efecto.
- Evaluación de los seminarios para mejoramiento docente: (determinación de modelo pedagógico, técnicas de estudio, técnicas de evaluación, perfil docente, comportamiento humano, informática aplicada, otros)
- Evaluación de la Gestión del Departamento de Actualización Pedagógica Permanente para el mejoramiento docente.

6.6.10 Instructivo de funcionamiento

RESPONSABLES	ACTIVIDADES	ACTORES	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> - Rector - Consejo directivo - Asamblea general de docentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de la propuesta alternativa para el mejoramiento docente 	<ul style="list-style-type: none"> - Docentes en el área de matemática 	<ul style="list-style-type: none"> - Organización
<ul style="list-style-type: none"> - Vicerrector 	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar talleres en el área de matemática 	<ul style="list-style-type: none"> - Docentes en el área de matemática 	<ul style="list-style-type: none"> - Máster en el área de matemática
<ul style="list-style-type: none"> - Consejo directivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombrar el coordinador del departamento de actualización pedagógica 	<ul style="list-style-type: none"> - Docentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Tener estudios de preferencia Post Grado
<ul style="list-style-type: none"> - Coordinador del departamento de actualización pedagógica 	<ul style="list-style-type: none"> - Informar a las autoridades de la institución el avance del proceso educativo - Elaborar el plan de desarrollo estratégico del departamento a su cargo 	<ul style="list-style-type: none"> - Autoridades del plantel 	
<ul style="list-style-type: none"> - Departamento de actualización pedagógica permanente 	<ul style="list-style-type: none"> - Programar reuniones - Coordinar y asesorar las actividades académicas - Elaborar la planificación de la capacitación académica - Diseñar, socializar y ejecutar proyectos de innovación educativa - Investigar, evaluar y canalizar la problemática del aprendizaje - Promover metodologías activas de inter aprendizaje - Mediar conflictos de carácter técnico – pedagógico - Informar mensual, trimestral, semestral y anualmente el avance de los procesos educativos alcanzados - Participar en la elaboración del plan estratégico institucional 	<ul style="list-style-type: none"> - Maestros en el área de matemática - Directivos, docentes, personal administrativo, estudiantes y padres de familia - Entre: autoridades, docentes, estudiantes y padres de familia A: <ul style="list-style-type: none"> - Rector - Vicerrector - Todos los involucrados en la institución 	

BIBLIOGRAFÍA

ABRIL FREIRE Mario. 2004. Diccionario Enciclopédico de Educación, Primera Edición, Ecuador.

ALTUVE Magaly, GIL José y POPPE Hugo. 1997. Terminología Básica de Vitae, Impreso Santino, Caracas.

CALERO PÉREZ, Mavino. Estrategias de Educación Constructivista. Primera Edición. Editorial San Marcos, Perú.

FERRER VICENTE Maribel y REBOLLAR MOROTE Alfredo. PÉREZ RODRÍGUEZ Juana. Santiago de Cuba, Cuba.

GARCÍA AMPUDIA Lupe. 2003. Teorías de Aprendizaje. Primera edición. Publicado en Enseñanza y Aprendizaje de Oswaldo Orellana Manrique.

JIMÉNEZ José Alfredo y HERNÁNDEZ María Aleida. 1998. Centro Interdisciplinario de Investigación y docencia en educación técnica CIIDET. Querétaro, México.

LEMUS Luis Arturo. 1996. Pedagogía, temas Fundamentales, Serie Teoría e Historia de la Educación. Editorial Kapeluz. Argentina.

POVEDA Elva. 1993. Pedagogía de la Evaluación. Segunda edición. Quito, Ecuador

QUESADA Daniel y ESTANY Anna. 1997. Actas del II Congreso de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España1997.

ANEXOS

ANEXO 1. INSTRUMENTO APLICADO EN LA ENCUESTA A LOS DOCENTES DE LOS COLEGIOS FISCALES DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI. JUNIO DEL 2010.

(Marcar solo una consigna)

Formación Profesional.-

1.- ¿Cuál es el título que posee usted?

A	Bachiller docente	
B	Profesional en ciencias técnicas	
C	Estudiante universitario	
D	Lcdo. En Ciencias de la educación, matemáticas	
E	Post grado en ciencias exactas o carreras afines	

2.- ¿Cuántos años de ser docente tiene?

A	Menos de cinco años	
B	Hasta diez años	
C	Más de diez años	
D	Más de veinte años	

3.- ¿Cuál es el instrumento que más utiliza en el proceso de la enseñanza de las matemáticas?

A	Mapas conceptuales	
B	Mente factos	
C	Cuadros Sinópticos	
D	Diagramas de Estudios	
E	Resolución de ejercicios	

4.- ¿Considera usted que el perfil docente incide en el rendimiento del aprendizaje de matemáticas de los estudiantes?

A	Siempre	
B	A veces	
C	Nunca	
D	No contesta	

5.- ¿Cuál de éstas opciones afecta con mayor frecuencia en el bajo rendimiento de los estudiantes?

A	Falta de infraestructura académica	
B	Irresponsabilidad de los alumnos	
C	Bajos salarios de los docentes	
D	Impuntualidad de docentes y alumnos	
E	Debilidades académicas de los docentes	

6.- ¿Cuál es el nivel de rendimiento de los estudiantes en sus clases?

A	Óptimo	
B	Aceptable	
C	Pésimo	
D	Regular	
E	Insuficiente	

7.- ¿Considera usted que la capacitación de los docentes mejorará el rendimiento de los alumnos en la asignatura de matemáticas?

A	Siempre	
B	A veces	
C	Nunca	
D	No contesta	

8.- ¿Según su criterio quién es el responsable de mejorar el aprendizaje?

A	Los Directivos	
B	Docentes	
C	Padres de Familia	
D	Estado	

9.- ¿Qué tendencia filosófica o modelo pedagógico utiliza con mayor frecuencia en sus clases?

A	Pedagogía naturalista	
B	Pedagogía cognitiva	
C	Pedagogía tradicional	
D	Pedagogía conductista	
E	Pedagogía social cognitiva	
F	Pedagogía constructivista	

10.- Señale con una x el tema del curso de capacitación que más le ayudo a mejorar como docente.

A	Planificación docente	
B	Evaluación	
C	perfeccionamiento docente	
D	Técnicas de enseñanza	
E	Otros	

11.- ¿En cuál de éstas áreas le gustaría capacitarse con más prontitud?

A	Evaluación y aprendizaje	
B	Técnicas de aprendizaje	
C	Gestión y liderazgo	
D	Aprendizaje significativo	
E	Otras	

12.- ¿Cuál de estos parámetros determinan el rendimiento académico de los estudiantes en un mayor índice?

A	Formación profesional	
B	Formación social y familiar	
C	Alimentación	
D	Forma de enseñanza	
E	Situación económica	

13.- Señale el tipo de liderazgo que usted imparte dentro y fuera del aula de clases

A	Autocrático	
B	Liberal	
C	Democrático	
D	Otros	

14.- ¿Cuál es el tipo de evaluación que usted aplica a sus alumnos con mayor frecuencia?

A	Formal	
B	Informal	
C	Otras	

15.- Luego de evaluar a sus estudiantes ¿Qué actividad de las detalladas realiza con mayor frecuencia?

A	Proporciona información de los logros	
B	Describe cuantitativamente los resultados	
C	Analizar las calificaciones para la junta de curso	
D	Elabora juicio de valores	

16.- ¿Usted está de acuerdo que lo evalúen su desempeño docente?

A	Los directivos	
B	Estudiantes	
C	La comisión técnico pedagógica	

ANEXO 2. INSTRUMENTO APLICADO EN LA ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO DE LOS COLEGIOS FISCALES DEL CANTÓN LA MANÁ, PROVINCIA DE COTOPAXI, JUNIO DEL 2010.

(Marcar con una x solo en una opción)

17.- El docente de matemáticas en el desarrollo de sus clases utiliza términos:

A	No entendibles	
B	Técnicos Científicos	
C	Sencillos y fáciles	

18.- Cree usted que la mejor forma de enseñar matemáticas es un proceso que necesita:

A	Disciplina, control y autoridad del docente.	
B	Transmitiendo conocimientos teóricos prácticos.	
C	Trabajo en equipo.	
D	Trabajo compartido	

19.- ¿Cuál de estas causas afecta de forma directa en el rendimiento académico de matemáticas en los estudiantes?

A	Falta de acondicionamiento de la infraestructura	
B	Irresponsabilidad de los alumnos	
C	Bajos salarios de los docentes	
D	Impuntualidad de docentes.	
E	Formación pedagógica y científica de los docentes	

20.- La forma más eficaz de mejorar el rendimiento del estudiante en matemáticas puede ser:

A	Trabajo responsable de los alumnos y docentes.	
B	Capacitación permanente de los docentes.	
C	Brindando oportunidad de recuperación al estudiante	
D	Repetición del año escolar a los estudiantes	

21.- Considera usted que el perfil ideal del docente puede ser:

A	Autoritario y científico	
B	Participativo y democrático	
C	Crítico y liderazgo integrador	
D	Orientador, comprensible y flexible	

ANEXO 3. CRONOGRAMA

MESES	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
ACTIVIDADES SEMANAS																					
Elaboración del Tema		X	X	X																	
Aprobación del Tema					X	X	X														
Búsqueda de información referente al tema									X	X	X	X	X								
Elaboración del Marco teórico.													X	X	X	X	X	X	X	X	

ANEXO 4. CRONOGRAMA

MESES	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ACTIVIDADES SEMANAS																				
Elaboración de Encuestas				X	X	X	X													
Aplicación de Encuestas							X	X												
Elaboración de Capítulo III - IV y V									X	X	X	X	X							
Elaboración del Capítulo VI La Propuesta														X	X	X	X			
Validación de la Propuesta																		X	X	