

ROBERTO GENOVEZ DEL CID

**FACTORES QUE INFLUYEN EN EL RENDIMIENTO DE LA
MATEMÁTICA EN EL ESTUDIANTE DEL CICLO BÁSICO
DEL COLEGIO ALPHA Y OMEGA DEL PUERTO DE SAN
JOSÉ, DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA**

Asesor: M. A. Mario Alfredo Calderón Herrera



Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE HUMANIDADES
Departamento de Pedagogía y
Ciencias de la Educación

Guatemala, noviembre 2004

Este estudio fue presentado por el autor como trabajo de tesis, requisito previo a optar al grado de licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación

Guatemala, noviembre 2004

ÍNDICE

	Página
Introducción	i
Capítulo I	
1. MARCO CONCEPTUAL	
1.1 Generalidades	01
¿Por qué la enseñanza de la matemática es una tarea difícil?	01
1.2 Antecedentes	04
1.2.1 Investigaciones previas	04
1.3 Importancia de la investigación	06
1.4 Planteamiento del problema	08
1.5 Delimitación del problema	08
1.5.1 Alcances	08
1.5.2 Límites	09
Capítulo II	
2. MARCO TEÓRICO	
2 Rendimiento escolar	10
2.1 Definición	10
2.2 Clasificación del rendimiento escolar	11
2.3 Importancia e influencia del rendimiento escolar	12
2.4 Factores que influyen positiva y negativamente en el rendimiento de la matemática	14
2.5 Apreciación objetiva	15
2.6 Evaluación	16
2.7 Alumnos egresados de tercero básico	17

2.8 Nivel de académico	18
2.9 El docente de matemática	19

Capítulo III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Objetivo	20
3.1.1 General	20
3.1.2 Específicos	20
3.2 Variables	20
3.2.1 Definición conceptual	20
3.2.2 Definición operacional	21
3.2.3 Cuadro de conceptos e indicadores para la definición operacional	22
3.4 Muestra	21
3.5 Instrumentos	22
3.6 Análisis estadístico	23

Capítulo IV

4. MARCO OPERATIVO

4. Presentación de resultados	24
Conclusiones	44
Recomendaciones	45
Bibliografía	46
Glosario	47
Apéndice	49

INTRODUCCIÓN

La Educación Básica en el Puerto de San José data de la década de los ochenta se amplió; a la fecha se cuenta con 7 establecimientos.

No se puede negar que la educación brindada ha sido de beneficio para la comunidad, ya que cada establecimiento ha puesto su mejor esfuerzo por dar lo mejor de sí, en pro de un mejor servicio educativo. A pesar de este esfuerzo y buena voluntad de los entes de enseñanza, desde hace varios años se ha observado que la preparación del estudiante ha venido en decadencia. Este fenómeno se ha dejado sentir especialmente en el área de la matemática, ya que la mayoría de estudiantes reprueban o tienen bajo nivel de conocimiento en la referida asignatura.

Por las razones expuestas anteriormente, y con el propósito de colaborar en algo con esta problemática que afecta a la comunidad estudiantil, se propuso realizar la investigación: **Factores que influyen en el rendimiento del aprendizaje de la matemática en el estudiante del Ciclo Básico, del Colegio Alpha y Omega del Puerto de San José, Escuintla.**

El informe está compuesto de cuatro capítulos: El primero contiene el marco conceptual, en el se describen los antecedentes, la importancia, la delimitación y el planteamiento del problema.

El segundo capítulo contiene el marco teórico, allí se desarrollan los temas que fundamentan la investigación.

El tercer capítulo contiene el marco metodológico, el cual consta de los objetivos y la variable, con su correspondiente definición teórica y operacional. También incluye la población, los instrumentos, el diseño de la investigación, los conceptos e indicadores operacionales y el tratamiento estadístico.

El cuarto capítulo contiene la recopilación, presentación e interpretación de los resultados y las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Al finalizar este estudio se presentan las conclusiones y recomendaciones de la problemática planteada.

CAPÍTULO I

MARCO CONCEPTUAL

1.1 Generalidades

“¿Por qué la enseñanza de la matemática es una tarea difícil?”

La matemática es una actividad vieja y polivalente. A lo largo de los siglos ha sido empleada con objetivos profundamente diversos. Fue un instrumento para la elaboración de vaticinios, entre los sacerdotes de los pueblos mesopotámicos. Se consideró como un medio de aproximación a una vida más profundamente humana y como camino de acercamiento a la divinidad, entre los pitagóricos. Fue utilizado como un importante elemento disciplinador del pensamiento, en el Medioevo. Ha sido la más versátil e idónea herramienta para la exploración del universo, a partir del Renacimiento. Ha constituido una magnífica guía del pensamiento filosófico, entre los pensadores del racionalismo y filósofos contemporáneos. Ha sido un instrumento de creación de belleza artística, un campo de ejercicio lúdico, entre los matemáticos de todos los tiempos.

Por otra parte la matemática misma es una ciencia intensamente dinámica y cambiante. De manera rápida y hasta turbulenta en sus propios contenidos. Y aun en su propia concepción profunda, aunque de modo más lento. Todo ello sugiere que, efectivamente, la actividad matemática no puede ser una realidad de abordaje sencillo.

El otro miembro del binomio educación-matemática, no es tampoco nada simple. La educación ha de hacer necesariamente referencia a lo más profundo de la

persona, una persona aún por conformar, a la sociedad en evolución en la que esta persona se ha de integrar, a la cultura que en esta sociedad se desarrolla, a los medios concretos personales y materiales de que en el momento se puede o se quiere disponer, a las finalidades prioritarias que a esta educación se le quiera asignar, que pueden ser extraordinariamente variadas.

La complejidad de la matemática y de la educación sugiere que los teóricos de la educación matemática, y no menos los agentes de ella, deban permanecer constantemente atentos y abiertos a los cambios profundos que en muchos aspectos la dinámica rápidamente mutante de la situación global venga exigiendo.

La educación, como todo sistema complejo, presenta una fuerte resistencia al cambio. Esto no es necesariamente malo. Una razonable persistencia ante las variaciones es la característica de los organismos vivos sanos. Lo malo ocurre cuando esto no se conjuga con una capacidad de adaptación ante la mutabilidad de las circunstancias ambientales.

En la educación matemática a nivel internacional apenas se habrían producido cambios de consideración desde principios de siglo hasta los años 60. A comienzos de siglo había tenido lugar un movimiento de renovación en educación matemática, gracias al interés inicialmente despertado por la prestigiosa figura del gran matemático alemán Felix Klein, con sus proyectos de renovación de la enseñanza media y con sus famosas lecciones sobre Matemática elemental desde un punto de vista superior (1908)". (1)

1. www.oei.org.co/oeivirt/edumat.htm#B

En los años 60 surgió un fuerte movimiento de innovación. Se puede afirmar con razón que el empuje de renovación de aquél movimiento, a pesar de todos los desperfectos que ha traído consigo en el panorama educativo internacional, ha tenido con todo la gran virtud de llamar la atención sobre la necesidad de alerta constante sobre la evolución del sistema educativo en matemáticas a todos los niveles. Los cambios introducidos en los años 60 han provocado mareas y contramareas a lo largo de la etapa intermedia. Hoy día, podemos afirmar con toda justificación que seguimos estando en una etapa de profundos cambios.

La Matemática es una ciencia de mucha importancia para la vida cotidiana, y tiene tres finalidades bien definidas: formativa, instrumental y práctica. En el aspecto formativo, la Matemática disciplina la mente y encausa el razonamiento; en el aspecto instrumental, actúa como coadyuvante para el estudio de la física, la química y otras disciplinas, en su aspecto práctico, ayuda al hombre a solucionar sus problemas de la vida cotidiana. La Matemática cada día se hace más necesaria, por la influencia de una civilización dominada por la ciencia y la tecnología. A través de la experiencia, se han observado los resultados estadísticos del rendimiento escolar del ciclo básico y se nota que la mayoría de los alumnos tienen grandes problemas en el aprendizaje de la matemática.

1.2 Antecedentes

1.2.1 Investigaciones previas

En relación con las investigaciones realizadas acerca del rendimiento escolar en el área de matemática, se encontró que en el año de mil novecientos ochenta, la licenciada Miriam Araceli Cabrera Mérida, en su trabajo de Tesis titulado: "Situación de la enseñanza de la matemática en el ciclo básico en el nivel medio", llegó a las siguientes conclusiones:

- 1- "Los objetivos, los contenidos y los métodos de enseñanza, deben funcionar en forma dialéctica para que en el proceso enseñanza aprendizaje, tomen el lugar que les corresponde en cada momento del currículo.
- 2- El catedrático de matemática debe actualizarse en conocimientos, métodos y técnicas acordes a los contenidos programáticos de la asignatura y a las exigencias de la sociedad en que vive.
- 3-Los métodos utilizados en la enseñanza de la matemática del ciclo de educación básica, en su mayoría son tradicionales y poco participativos.
- 4-Se necesita una atención individual y/o colectiva para la nivelación de los alumnos que no logran aprobar los cursos de matemática." ⁽²⁾

En el año de mil novecientos ochenta y tres el licenciado Cristóbal de Jesús Rivera López en su trabajo de tesis titulado: "Rendimiento de los alumnos del ciclo básico, en el área de matemática en los municipios de Santa Cruz del Quiché, Chichicastenango, Joyabaj y Chinique", llegó a las conclusiones siguientes:

2. Licda. Miriam Araceli Cabrera Mérida Tesis titulado: "Situación de la enseñanza de la matemática en el ciclo básico en el nivel medio,

- 1- “La impreparación de los estudiantes en esta asignatura, no solo es evidente si no que aumenta cada día, lo que es fácil de comprobar al revisar las estadísticas anuales en los establecimientos educativos.
- 2- Probablemente la metodología utilizada en la enseñanza de la matemática no sea la más adecuada.
- 3- El estudiante de secundaria con sus características tan especiales por la etapa que está viviendo, ha de descubrir los conocimientos por sí mismo guiado por el maestro que es el que estructura la situación de aprendizaje.”⁽³⁾

En el año de mil novecientos ochenta y siete, el licenciado Adán Sarceño Méndez en su trabajo de tesis titulado “El rendimiento en matemática de los alumnos del ciclo de educación básica de establecimientos oficiales y privados del municipio de Jutiapa llegó a las siguientes conclusiones:

- 1- “Los estudiantes y catedráticos de los establecimientos de educación básica del municipio de Jutiapa, admiten que el nivel de rendimiento en el área de matemática es bajo.
- 2- El cien por ciento de los catedráticos encuestados afirman que los contenidos del programa de estudio, del área de matemática en educación básica, en algunos casos influyen negativamente en el rendimiento de los alumnos.

Por los resultados adversos tan generalizados a nivel nacional, de acuerdo a estos estudios y otros que se han hecho al respecto por organizaciones como, la Facultad de Humanidades,

3. Lic. Cristóbal de Jesús Rivera López, tesis titulado: “Rendimiento de los alumnos del ciclo básico, en el área de matemática en los municipios de Santa Cruz del Quiché, Chichicastenango, Joyabaj y Chinique”

la oficina de Planeamiento Integral de Educación (OPIE) , el Instituto de Investigación y Mejoramiento Educativo (IIME); también la Universidad de San Carlos, se ha preocupado por esta problemática y fue así que en el año de mil novecientos sesenta y nueve , según acta número novecientos sesenta y seis del Consejo Superior Universitario, se crea la Escuela de Profesores de Enseñanza Media, con la finalidad de preparar maestros en el área de matemática, física y otras.

3 La facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos, también ha mostrado interés en esta problemática y en su afán de colaborar a la resolución de este problema, se propuso en el año de 1986, realizar congresos Nacionales de Matemática Educativa, para maestros que deseen mejorar y ampliar sus conocimientos en el área de matemática. Estos congresos los ha realizado la Facultad de Ingeniería con la colaboración del Ministerio de Educación y el Comité Latinoamericano de Matemática Educativa (CLAMEG). Estos congresos se realizan cada año en el mes de noviembre, con participación de alumnos a nivel nacional.” (4)

1.3 Importancia de la investigación

La matemática es una ciencia que enseña al alumno a reflexionar y analizar problemas reales de la vida. El profesor se vale de los contenidos programáticos para el desarrollo de un pensamiento reflexivo y analítico. Si al estudiante se le proporcionan los elementos básicos para el aprendizaje en la escuela primaria

4. licenciado Adán Sarceño Méndez en su trabajo de tesis titulado “El rendimiento en matemática de los alumnos del ciclo de educación básica de establecimientos oficiales y privados del municipio de Jutiapa

no debería tener ningún problema para el aprendizaje de la matemática avanzada, puesto que, dentro de los conocimientos proporcionado, figuran las operaciones básicas tales como: adición, sustracción, multiplicación, división; además de la potenciación y la radicación, complementándose más adelante con la logaritmicación como una séptima operación, agradándose en la actualidad los conjuntos con sus operaciones, suma, resta y multiplicación dentro de otra dimensión de la abstracción. Sí se tuviera los conocimientos anteriores la matemática dejaría de ser un tabú, una frustración, un desencanto para la mayoría de estudiantes, y el conocimiento del álgebra, que presenta a la matemática en forma más generalizada sería más viable. Dentro de este tema, las ecuaciones que resultan ser una de las formas de matematizar y una de las principales dificultades para el estudiante, pasaría a ser un contenido relativamente fácil de comprender.

Las reflexiones anteriores indican la importancia de esta experimentación, puesto que se estaría saliendo de lo rutinario en la enseñanza de la matemática para caer en algo más dinámico y solidario, que todo docente que ejerza su profesión debe buscar. Es por ello que se considera importante esta investigación, ya que con ella se pretende encontrar los factores que influyen en el bajo rendimiento de los alumnos en la asignatura de matemática del ciclo básico del colegio Alpha y Omega para posteriormente dar posibles soluciones a la problemática y con ello mejorar el rendimiento estudiantil en el área de la matemática.

1.4 Planteamiento del problema

Observado y analizado el rendimiento académico de la población estudiantil del Ciclo Básico, durante muchos años, y teniendo la oportunidad de comparar resultados estadísticos de rendimiento escolar anuales, así como analizar estudios previos hechos en el área matemática, se comprobó en el alumno del Ciclo Básico, el bajo rendimiento en el área de matemática.

Con el propósito de investigar las causas y proponer soluciones técnicas, científicas y pedagógicas tanto a nivel de comunidad estudiantil, comunidad docente y especialmente a Autoridades Educativas Ministeriales, se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los factores que influyen en el rendimiento del aprendizaje de la matemática en los alumnos de educación básica del Colegio Alpha y Omega del Puerto San José?

1.5 Delimitación del problema

1.5.1 Alcances

Esta investigación abarcó a estudiantes y catedráticos de matemática del Ciclo Básico del Colegio Alpha y Omega, ubicado en el área urbana del Puerto de San José, inscritos en el ciclo escolar dos mil tres. Sus resultados serán aplicables y válidos para el universo estudiado y podrán tener un alcance generalizado a los demás establecimientos educativos dentro del municipio por tener características homogéneas.

1.5.2 Límites

El trabajo de campo investigativo únicamente se realizó en el colegio Alpha y Omega, con estudiantes del ciclo básico y dos catedráticos de matemáticas, por considerar que es uno de los más importantes del municipio por su trayectoria estudiantil y con el propósito de conocer y saber técnica y científicamente el sentir y pensar de cada estudiante involucrado en este problema. No se investigaron todos los establecimientos por motivos económicos y de distancia. Los resultados serán validos únicamente para la población estudiantil del establecimiento estudiado.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2. Rendimiento escolar

2.1 Definición

1. “Determinando el fin de la tarea escolar y una vez realizada ésta, cabe preguntarse hasta qué punto la escuela alcanza los fines para los cuales fue creada. En otros términos, se plantea el problema del rendimiento escolar. Si nos fijamos en la aceptación general del término rendimiento, advertimos que significa algo referente a la utilidad o producción de una cosa en actividad. Desde el punto de vista científico el rendimiento es un concepto físico en el que se ponen en relación la energía que producen los elementos. Científicamente el rendimiento escolar, se refiere al resultado final que se obtiene de la relación existente entre el trabajo realizado por el maestro y los alumnos, y la educación o sea la perfección intelectual y moral lograda por éstos.”⁽⁵⁾

2. “Nivel de conocimiento de un alumno medido en una prueba de evaluación. En el R.A. intervienen además del nivel intelectual, variables de personalidad (extroversión, introversión, ansiedad) y motivacionales, cuya relación con el R.A. no siempre es lineal, sino que esta modulada por factores como nivel de escolaridad, sexo, aptitud” (Cortez Bohigas, Ma. del Mar)⁽⁶⁾

3. “Nivel de conocimiento expresado en una nota numérica que obtiene un alumno como resultado de una evaluación que mide el producto del proceso enseñanza aprendizaje en el que participa”. (Oscar Retana Bonilla)⁽⁷⁾

5. Labor. Tomo II Diccionario Pedagógico, Editorial Labor 1974. Barcelona España. Pág. 786

6. (Cortez Bohigas, Ma del Mar. Diccionario de las Ciencias de La Educación.)

7. www.psicopedagogia.com

4. “Es alcanzar la máxima eficiencia en el nivel educativo donde el alumno puede demostrar sus capacidades cognitivas, conceptuales, aptitudinales, procedimentales”. (priscila). (8)

2.2 Clasificación del Rendimiento Escolar

Tradicionalmente el Rendimiento Escolar consistía en: La suma de nociones y fórmulas de las asignaturas aprendidas de memoria por los alumnos o la capacidad de éstos para exponer verbalmente o por escrito sobre un determinado punto, o también la capacidad de dar respuestas aprendidas de memoria sobre una serie de preguntas acerca de una materia. Pero tales conceptos sobre rendimiento Escolar se han ido desechando por la didáctica moderna.

El verdadero Rendimiento Escolar consiste en la suma de transformaciones que se operan en:

- a- El Pensamiento: es decir, la manera de comprender las situaciones específicas de una asignatura y de resolver los problemas reales.
- b- El Lenguaje Técnico: se refiere al dominio del lenguaje de una área específica, sabiendo interpretar sus símbolos utilizándolos correctamente.
- c- En la Manera de Obrar: es la forma más recomendable de actuar en las situaciones de la especialidad.
- d- En las Bases Actitudinales: se refiere al comportamiento de los alumnos en relación a las situaciones y problemas de la materia que enseñamos.

Uno de los deberes del catedrático es determinar el Rendimiento Escolar de los alumnos, ya que el valor de la escuela y el maestro se juzga por los conocimientos adquiridos por los alumnos, según que el catedrático logre los objetivos propuestos.

2.3 Importancia e Influencia del Rendimiento Escolar

La pedagogía experimental desempeña un papel muy importante para todo educador en el desenvolvimiento de sus actividades, porque siempre toma en cuenta al educando y se ocupa de los problemas de eficiencia escolar, recurriendo para ello a procedimientos de control científico con fines prácticos, es decir se ocupa de aumentar el rendimiento académico de los estudiantes. Estas transformaciones que constituyen los legítimos objetivos del maestro, deben brotar al final del proceso de aprendizaje como adquisiciones definidas incorporadas por los alumnos. No se trata de cuanta materia han memorizado los alumnos, si no de cuanto de ella han incorporado realmente a su conducta manifestándolo en su manera de sentir, de resolver sus problemas y de hacer y utilizar los contenidos aprendidos.

Evaluación y verificación del rendimiento escolar.

“Si el profesor ha acompañado, como prescribe la didáctica moderna, todo el proceso del aprendizaje de sus alumnos, desde su etapa inicial a la final, orientándolos, diagnosticando sus dificultades, ayudándolos a integrar y a fijar lo aprendido hasta el punto deseable, los exámenes formales de verificación servirán únicamente para confirmar sus apreciaciones, bien fundadas en observaciones y hechos concretos testimoniados durante el año escolar”. (9)

9. Alves de Mattos. Compendio de Didáctica General. Editorial Kapeluz 1963. Página. 366º

Las pruebas objetivas son una de las formas más comunes para medir el rendimiento escolar, y sirven para calcular no solo el grado de aprovechamiento de los alumnos, sino el de eficiencia del profesor. Efectivamente, si la técnica de enseñanza puesta en práctica por el profesor es adecuada, la mayoría de los alumnos aprenderían y estarían en condiciones de mostrar un alto rendimiento en el momento de la evaluación.

No se puede ignorar la influencia decisiva de la escuela en el rendimiento del alumno, ya que si la escuela reúne las condiciones pedagógicas adecuadas, influirá positivamente en el aprendizaje del alumno.

Existen muchos factores que influyen negativamente en el rendimiento del alumno, como por ejemplo profesores incompetentes en la materia que enseñan, indisciplina, el ambiente familiar que es el que ejerce mayor influencia en el alumno, ya que es aquí donde el alumno asume los primeros patrones de conducta que han de constituir buena parte de los elementos que figuran en el desarrollo de la personalidad.

“Froebel, afirma que la formación del joven se realiza más por la influencia del medio familiar que por las enseñanzas recibidas en la escuela, se afirma que la crisis de muchos jóvenes son, ante todo crisis de educación familiar. (10)

10. William A. Kelly. Psicología de la Educación (Madrid, España: Ediciones Morata, 1964

Por otro lado los factores ambientales adquieren especial interés en el rendimiento escolar, a causa de su influencia en la formación de criterios y costumbres, los cuales podrán resultar favorables o desfavorables al estudio. Por ejemplo un joven en un ambiente sano y culto es dirigido hacia metas de superación, es decir que triunfa la influencia del ambiente sobre el poder de su voluntad.

Otros de los factores que afectan grandemente en el rendimiento escolar, son los inherentes al alumno, como los físicos, defectos hereditarios, salud, etc. Los factores psíquicos relacionados con el cociente intelectual, la maduración afectiva, los intereses, motivaciones, el desarrollo psicogenético etc, también influyen en el rendimiento escolar.

2.4 Factores que influyen en el rendimiento de la matemática

Los factores que influyen en el rendimiento en Matemática son diversos, unos actúan positivamente en el alumno, lo cual hace que obtenga un alto rendimiento y otros actúan negativamente y son dirigidos a un bajo rendimiento.

La Matemática es una asignatura que más dificultades presenta en su aprendizaje, en la mayoría de los casos, los adolescentes que estudian Educación Básica, entre las asignaturas que reprueban es la Matemática.

A continuación se hace una clasificación de causas o factores que influyen positivamente en el rendimiento de esta materia de estudio.

1. Profesores competentes,
2. Adecuado método de enseñanza,
3. Estímulos varios,
4. Control y orientación de los padres,
5. Ejercitación constante,
6. Buena Salud física,
7. Buena salud mental,
8. Interés por la asignatura,
9. Preparación primaria eficiente,
10. Uso de bibliografía adecuada.

También existen factores que influyen en el bajo rendimiento en Matemática, entre ellos: 1. Profesores incompetentes, 2. Profesores no especializados 3. Inadecuado método de enseñanza, 4. Indisciplina en clase, 5. Poco interés, 6. Falta de control y orientación de los padres, 7. Temor por la asignatura, 8. Falta de ejercitación, 9. Falta de atención en clase, 10. Enfermedades, 11. Preparación deficiente en la escuela primaria, 12. Otros. También tenemos la extensa gama de factores personales cuyo estudio corresponde a la Psicología, y además, todos los condicionantes del ambiente familiar, social, y escolar.

Es necesario conocer las causas que influyen en el bajo rendimiento de la matemática, para darle solución, uniendo esfuerzos alumnos, maestros, autoridades y padres de familia; ya que muchos son los factores que intervienen en él.

2.5 Apreciación objetiva

El término apreciación objetiva se define como: "El resultado de las observaciones que el maestro debe hacer sobre los rasgos de la personalidad de alumno, es decir capacidades, habilidades, destrezas, hábitos, actitudes, intereses, etc". (11)

De la observación se llevará un registro acumulativo de la participación del alumno en las diversas actividades planificadas durante el ciclo escolar, valorándolo de tal manera que permita obtener una información completa de los cambios que se han operado en el alumno con motivo del proceso de enseñanza aprendizaje.

11. Ministerio de Educación, Folleto de apreciación Objetiva. Guatemala Edit. José de Pineda Ibarra, 1970 Página 13

Propósitos de la apreciación objetiva:

1. Que los alumnos:

- a- aprendan utilizando diversos recursos
- b- formen hábitos de trabajo y de estudio
- c- desarrollen aptitudes y destrezas
- d- pongan en practica técnicas de trabajo grupales
- e- reciban estímulos para realizar su trabajo
- f- mejoren sus calificaciones de promoción

2. Que los Profesores:

- a- empleen distintos métodos para enseñar
- b- evalúen el trabajo del alumno en los diversos aspectos del conocimientos
- c- lleven un control que les permita prestar a los alumnos asistencia oportuna y adecuada.
- d- Descubrir alumnos líderes

2.6 Evaluación

La evaluación se define como: “El proceso de juzgar el valor o cantidad de algo por medio de una cuidadosa medida; o las actividades realizadas por las cuales el maestro trata de medir el proceso de aprendizaje. Por evaluación académica entendemos a la apreciación de los resultados de la acción de la enseñanza programática”. (12)

La evaluación puede ser objetiva y subjetiva. La evaluación objetiva es la que se realiza empleando instrumentos y procedimientos cuyos resultados valorativos no dependen de la opinión personal de evaluador. La evaluación subjetiva es la que se realiza por medio de procedimientos cuyos resultados sí dependen en gran parte del criterio personal del evaluador.

En cada establecimiento tienen su propia forma de ir evaluando el rendimiento escolar del alumno. Por lo general la mayoría de los alumnos cuando pasan la primera evaluación sacan notas bajísimas en el área de matemática. Se ha establecido a través de pláticas y observaciones, que los estudiantes no gustan de la matemática. Se podría decir que de un universo estudiantil (x) solo el 20% tiene resultados positivos.

Es común oír decir a los alumnos. “A mi la matemática no me gusta”, “yo nunca entiendo la matemática”, “Es que al profesor no se le entiende porque no explica bien”.

En fin hay diversas formas con las cuales los alumnos justifican sus notas bajas. Pero realmente cuál será la causa verdadera de su poco interés en la matemática.

2.7 Alumnos egresados de tercero básico

Al hacer una revisión general de los expedientes de los alumnos egresados de tercero Básico, se nota que es alarmante ver que la mayoría de alumnos tienen bajo rendimiento en la clase de matemática y tienen que recurrir al famoso examen de recuperación en dicha asignatura. En la mayoría de casos este examen se convierte en un simple procedimiento o requisito para darle

por ganado los puntos al alumno y dejarle libre el camino para que pueda proseguir sus estudios.

De acuerdo al reglamento de evaluación vigente, acuerdo ministerial No. 1356 del 24 de noviembre de 1987 y acuerdo ministerial 1615 del 28-11-1988 el Ministerio de Educación contempla tres oportunidades de recuperación a los estudiantes del nivel medio y en casos extremos hasta examen extraordinario, esto como una política para evitar la repitencia escolar.

Este acuerdo en cierta forma logró su objetivo, pero provocó en la mentalidad del alumno una actitud de conformismo y de desinterés en esforzarse por mejorar su preparación académica. Estas políticas del Ministerio de Educación al pasar del tiempo han provocado la baja calidad de la educación en términos generales.

2.8 Nivel académico

Al hacer una prueba general se puede notar que aunque hallan aprobado la asignatura de matemática, la mayoría de alumnos no manejan los conocimientos básicos requeridos de su nivel.

El nivel de conocimiento en el área de la matemática, del alumno del ciclo básico del Colegio Alpha y Omega, es muy bajo en su gran mayoría. Esto se puede notar al observar los punteos bimensuales y finales. Así mismo se han hecho entrevistas y pruebas generales de diagnóstico en las que se nota claramente el bajo nivel de conocimiento que tienen los alumnos.

2.9 El docente de matemática

Ser catedrático de matemática en el nivel básico, no es muy común. Son pocos los maestros que aceptan el reto de impartir la asignatura de matemática, la mayoría prefiere las asignaturas teóricas. Esto hace más

honorable al catedrático de matemática y no se va a negar que el catedrático de matemática se esfuerza por lograr la atención y el interés de sus alumnos y aún así los resultados son muy poco halagadores.

Para desempeñar el cargo de catedrático de matemática lo ideal sería que el docente tenga título de Profesor de Enseñanza Media Especializado en Matemática, pero debido a la poca oferta de estos profesionales, el Ministerio de Educación, ha aceptado a profesionales aunque no tengan este título.

También hay que decir que el catedrático de matemática, debe ser una persona con una vocación especial, que tenga dinámica y creatividad para hacer de sus alumnos un grupo pensante. Estas capacidades y cualidades son muy pocos los docentes que las tienen.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 OBJETIVOS

3.1.1 General

Mejorar el aprendizaje de la enseñanza de la matemática del ciclo básico en el Colegio Alpha y Omega del Puerto de San José.

3.1.2 Específico

- Establecer el punto de vista de los estudiantes del Ciclo Básico, con relación a su rendimiento en matemática.
- Obtener la opinión de los catedráticos de matemática del Ciclo Básico, con relación al rendimiento de sus alumnos.
- Identificar los factores que influyen en el rendimiento del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del Ciclo Básico, del Colegio Alpha y Omega del Puerto de San José.

3.2 Variable

Factores que influyen en el rendimiento del aprendizaje de la matemática.

3.2.1 Definición conceptual

Se entiende por factores que influyen en el rendimiento del aprendizaje matemático, a los motivos, metodología, docente y circunstancias, que influyen en el aprendizaje de la matemática, de los alumnos del Ciclo Básico del Colegio Alpha y Omega del Puerto de San José.

3.2.2 Definición operacional

Para la pragmatización o concreción de la variable, se usó instrumentos de investigación técnico–científicos e indicadores estadísticos de medición confiables, que puedan brindarnos información para obtener respuestas y conclusiones claras y válidas. Para lograr esto se diseñó la encuesta de acuerdo a los conceptos e indicadores que aparecen en el siguiente cuadro:

3.2.3 Cuadro de conceptos e indicadores para la definición operacional

No.	Concepto	Indicadores de encuesta	Muestra	
			Alumnos	Maestros
1	Motivos	Económicos	8	8
		Vitales	2	
		Sociales	6	2
2	Circunstancias	Ambiente escolar	9	7
		Recursos	8	10
		Cantidad de estudiantes	5	
		Horario de clases	1	
		Estudios primarios	7	6
3	Metodología	Interactiva		9
		Participativa		9
		Analítica		9
		Problemática		9
4	Docente	Nivel académico	3	1-3
		Recursos personales		10
		Experiencia		4
		Simpatía y afinidad	10	

3.4 Muestra

La investigación abarcó a todos los alumnos y maestros de matemática del ciclo de educación básica del Colegio Alpha y Omega, ubicado en el área urbana del Puerto San José, Escuintla.

Colegio Alpha y Omega

Población a investigar por grado y sexo Ciclo Escolar 2003

Grado	Alumnos		Total	Maestros		Total
	H	M		H	M	
Primero Básico	32	28	60	01		01
Segundo Básico	26	23	49	01		01
Tercero Básico	19	28	47		01	01
Totales	77	79	156	02	01	03

Total del Universo = 156 alumnos y 3 maestros

H = Hombres

M = Mujeres

Tomado de la estadística inicial 2,003

Por consiguiente los resultados y conclusiones que se obtengan, serán válidos solo para el establecimiento estudiado.

3.5 Instrumentos

Para efectos de nuestra investigación, se usarán como instrumentos de recopilación de información el cuestionario, el cuál ha sido diseñado de tal forma que se puedan medir los indicadores. Se investigará con dos instrumentos, uno para los docentes de matemática y otro para los discentes, cada uno por separado.

3.6 Análisis estadístico

Los datos de la fuente directa, se sacaron por separado según su frecuencia. Luego se tabularon los resultados, para su posterior análisis interpretación, conclusiones y recomendaciones finales.

CAPÍTULO IV
4. MARCO OPERATIVO

4.1 Presentación de resultados

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES

Pregunta No. 1

¿Posee título de especialización para impartir la asignatura de matemática?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	0	0%
No	3	100%
Totales	3	100%

Análisis

Por las respuestas obtenidas se concluye que los catedráticos no poseen el título para impartir la asignatura de matemática. Este factor podría incidir en el rendimiento de los alumnos.

Pregunta No. 2

¿Considera que los alumnos tienen problema familiares para entender la matemática?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	3	100%
No	0	0%
Totales	3	100%

Análisis

Todos los maestros consideran que los alumnos tienen problemas en su hogar que influyen en el aprendizaje de la matemática.

Pregunta No. 3

¿Ha recibido cursillos o estudios exclusivos de capacitación en el área de matemática?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	3	100%
No	0	0%
Totales	3	100%

Análisis

Aunque los maestros que no tienen título de especialización en matemática, dicen que sí han recibido cursillos de capacitación, lo que es beneficioso para la enseñanza.

Pregunta No. 4

¿Cree tener la experiencia necesaria para la enseñanza de la asignatura de matemática?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	3	100%
No	0	0%
Totales	3	100%

Análisis

Con relación a la experiencia todos los maestros dicen tener la suficiente como para enseñar la matemática en el nivel medio.

Pregunta No. 5

¿Al final del año, le aprueban la asignatura la mayoría de sus alumnos?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	0	0%
No	3	100%
Totales	3	100%

Análisis

Según las respuestas de los maestros se deducen que al finalizar el año, la mayoría de los alumnos no aprueban la asignatura.

Pregunta No. 6

¿Cree que el alumno de primero básico llega bien preparado en matemática?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	0	0%
No	3	100%
Totales	3	100%

Análisis

Por las respuestas obtenidas se deduce que los maestros creen que los alumnos de primero básico no llegan bien preparados en matemática.

Pregunta No. 7

¿Cree que el ambiente en que trabaja es propicio para la enseñanza de la matemática?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	0	0%
No	3	100%
Totales	3	100%

Análisis

Todos los maestros creen que el ambiente no es adecuado para la enseñanza de la matemática. Este factor podría influir en el rendimiento del alumno.

Pregunta No. 8

¿Se siente motivado económicamente para dar lo mejor de sí en pro de la educación?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	0	0%
No	3	100%
Totales	3	100%

Análisis

Al analizar las respuestas, puedo decir que es necesario mejorar la parte económica del docente para que se sienta más motivado en su labor como educador.

Pregunta No. 9

¿Utiliza la metodología participativa, analítica, interactiva, problematizadora para impartir su clase?

Alternativa	FRECUENCIAS	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	3	0%
No	0	0%
Totales	3	100%

Análisis

La metodología que está utilizado se considera buena, ya que dice que es variada y activa.

Pregunta No. 10

¿En el lugar donde trabaja, le dan todos los recursos necesarios para desempeñar su trabajo con calidad?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	3	1000%
No	0	0%
Totales	3	100%

Análisis

Al parecer no se les dan todos los recursos necesarios para desempeñar bien su labor. Esto es delicado porque afecta la calidad y claridad de la enseñanza.

ENCUESTA DIRIGIDA A ALUMNOS

Pregunta No. 1

¿Crees que el horario, ambiente escolar y cantidad de alumnos influye en tu rendimiento de la matemática?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	60	38.5 %
No	96	61.5 %
Totales	156	100 %

Análisis

De acuerdo a las respuestas obtenidas se deduce que solo 60 de 156 alumnos contestaron que sí influye el horario, ambiente escolar y cantidad de alumnos en sus estudios, por lo que se considera que los aspectos citados anteriormente no tienen mayor relevancia en el rendimiento en sus estudios.

Pregunta No. 2

¿La metodología que el docente utiliza es adecuada para entender la matemática?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	15	9.6 %
No	141	90.4 %
Totales	156	100 %

Análisis

La mayoría de alumnos dijeron que la metodología que aplica el docente para la enseñanza de la matemática no es la apropiada.

Pregunta No. 3

¿Consideras que el profesor posee un buen nivel académico para explicar bien la matemática?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	105	67.3 %
No	51	32.7%
Totales	156	100 %

Análisis

Según el cuadro estadístico de la pregunta No. 2/3 de alumnos dijeron que sí consideran que los profesores poseen un buen nivel académico para explicar bien la matemática y un tercio indicó que no, esto equivale a 51 alumnos.

Pregunta No. 4

¿Haz perdido alguna vez la clase de matemática a consecuencia de no comprender al docente?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	119	76.3 %
No	37	23.7 %
Totales	156	100 %

Análisis

La mayoría de alumnos, es decir, dicen que sí han perdido una o más veces la asignatura de matemáticas.

Pregunta No. 5

¿Consideras que el número de estudiantes y los recursos influye en tu rendimiento en la matemática?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	48	30.8 %
No	108	69.2 %
Totales	156	100 %

Análisis

Un poco más de $2/3$ de los alumnos no consideran que el número de estudiantes y los recursos influya en su rendimiento en la matemática.

Pregunta No. 6

¿Consideras que el docente posee experiencia, simpatía y afinidad para la enseñanza de la asignatura de la matemática?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	132	84.6 %
No	24	15.4 %
Totales	156	100 %

Análisis

Estudiando las respuestas a la pregunta número seis, se afirma que el 84.6 % indican que los docentes si poseen experiencia, simpatía y afinidad para la enseñanza de la asignatura de la matemática.

Pregunta No. 7

¿Consideras que los maestros que tuviste en primaria, explicaban bien la matemática?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	114	73.1 %
No	42	26.9 %
Totales	156	100 %

Análisis

La mayoría de alumnos consideran que los maestros que tuvieron en primaria sí explicaban bien la matemática.

Pregunta No. 8

¿Te apoyan tus padres económicamente en tus estudios?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	153	98.1 %
No	3	1.9 %
Totales	156	100 %

Análisis

En esta pregunta casi la totalidad de los estudiantes contestó que sí reciben apoyo económico suficiente en sus estudios de sus padres.

Pregunta No. 9

¿Te agrada el ambiente en que estudias?

Alternativa	F R E C U E N C I A S	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	132	84.6 %
No	24	15.4 %
Totales	156	100 %

Análisis

La mayoría de los estudiantes opinan que sí les agrada el ambiente en que estudian.

Pregunta No. 10

¿Sientes simpatía por tu catedrático de matemática?

Alternativa	FRECUENCIAS	
	Respuestas	Porcentaje
Sí	57	36.5 %
No	99	63.5 %
Totales	156	100 %

Análisis

Casi 2/3 de los estudiantes dice que no siente simpatía por su catedrático.

CONCLUSIONES

1. Se mejoró el rendimiento académico de los estudiantes del colegio Alpha y Omega del Puerto de San José.
2. Se identificaron como factores que influyen en el bajo rendimiento escolar en el área de matemática en los estudiantes del ciclo básico, del colegio Alpha y Omega del puerto de San José; a la metodología utilizada por el docente al impartir sus clases y el número de estudiantes por salones de clase.
3. Los alumnos indican que las razones por la cual su rendimiento en el área de matemática es bajo por la mala aplicación de los métodos de trasmisión del conocimiento, así como la cantidad de alumnos que son atendidos por el docente.
4. Los docentes indican que la razón por la cual los alumnos tienen bajo rendimiento en el aprendizaje de la matemática es por la cantidad de docentes que atienden por sección.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al director del colegio Alpha y Omega capacitar a los maestros de matemática para utilizar correctamente la metodología para impartir sus clases así como de aumentar el número de salones de clase para atender mejor a los alumnos o reducir el número de estudiantes por salón.
2. Los docentes del colegio Alpha y Omega, deben de mejorar la aplicación de los métodos que utilizan para la enseñanza. .
3. Disminuir el número de alumnos que es atendido en Colegio Alpha y Omega, para lograr que los alumnos con problemas de aprendizaje puedan obtener un mejor rendimiento en el área de matemática.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alves de Mattos. Compendio de Didáctica General. Editorial Kapeluz 1963.
Página. 366º
2. Cabrera Mérida, Miriam Araceli: "Situación de la enseñanza de la matemática en el ciclo básico en el nivel medio,
3. Cortés, Ruiz Hernán Evaluación Escolar. Guatemala. Edit. Piedra Santas.
1975. Pag. 2
4. Cortez Bohigas, Ma del Mar. Diccionario de las Ciencias de La Educación.
5. Labor. Tomo II Diccionario Pedagógico, Editorial Labor 1974.
Barcelona España. Pág. 786
6. Ministerio de Educación, Folleto de apreciación Objetiva. Guatemala Edit. José de Pineda Ibarra, 1970 Página 13
7. Sarceño, Adán Méndez en su trabajo de tesis titulado "El rendimiento en matemática de los alumnos del ciclo de educación básica de establecimientos oficiales y privados del municipio de Jutiapa
8. Wiliam A. Kelly. Psicología de la Educación Madrid, España: Ediciones Morata, 1964
9. Rivera López, Cristóbal de Jesús; Rendimiento de los alumnos del ciclo básico, en el área de matemática en los municipios de Santa Cruz del Quiché, Chichicastenango, Joyabaj y Chinique.
10. www.psicopedagogia.com
11. www.oei.org.co/oeivirt/edumat.
12. Tomado de Reza color, Siglo XXI. Diccionario enciclopédico. León Guanajuato México 2000.

GLOSARIO

Alumno:	Persona que recibe enseñanza respecto de su maestro de la materia que aprende o de la escuela donde estudia.
Antecedente:	La acción, dicho o circunstancia anterior que sirve para juzgar hechos posteriores.
Asignatura:	Cada una de las materias que se estudian en un centro docente o que forman un plan académico de estudio.
Bosquejo:	Trazar los primeros rasgos de una obra. Plantear algo en forma esquemática.
Cátedra:	Asiento elevado desde el que explica el profesor. Aula en que se enseña una asignatura. En las antiguas basílicas, asiento destinado al obispo.
Cronograma:	Sistema para medir el tiempo.
Cuestionario:	Preguntas que se hacen para sondear la opinión de las personas sobre un asunto determinado.
Dialéctica:	Parte de la filosofía que trata del razonamiento y sus leyes. Arte de razonar y argumentar.
Docente:	Persona que se dedica a la enseñanza.
Discente:	Persona que forma parte del grupo de alumnos que aprenden del maestro.
Encuesta:	Investigación que se hace para averiguar algún asunto.
Estadística:	Ciencia que tiene por objeto las técnicas de recopilación, ordenación y análisis de los datos numéricos referentes a un hecho o fenómeno.
Factor:	Cada uno de los elementos o circunstancias que determinan algo.
Glosario:	Lista de palabras difíciles o desusadas que requieren explicación.
Hipótesis:	Suposición de una cosa, posible o imposible, para sacar una consecuencia de ella.

- Instrumento:** Nombre genérico de cualquier utensilio o medio necesario para realizar algo.
- Matemática:** Relativo a las matemáticas. Ciencia lógico-deductiva que trata sobre ciertos objetos abstractos (formas, dimensiones, números, etc.), describiendo cómo son y las relaciones que existen entre ellos. **Matemáticas aplicadas o mixtas:** Estudio de la cantidad considerada en relación con algunos fenómenos físicos. **Matemáticas puras:** Estudio de la cantidad considerada en abstracto.
- Método:** Conjunto de operaciones ordenadas para lograr un resultado determinado.
Modo o forma de enseñar los elementos de una ciencia.
- Población:** Conjunto limitado de individuos o elementos sometidos a un estudio estadístico.
- Premisa:** Señal por donde se infiere una cosa o se viene en conocimiento de ella.
- Procesamiento:** Forma general de tratar una información.
- Recopilación:** Compendiar, recoger o reunir en una selección varias cosas especialmente información.
- Universo:** Conjunto de personas o elementos estudiados en un fenómeno.
- Variable:** Magnitud que puede tener un valor cualquiera en un conjunto.

Apéndice

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS

Respetable alumno (a):

El presente documento contiene diez preguntas relativas a tus estudios que realizas actualmente. Te solicito contestarlas con toda la sinceridad, ya que no tiene ningún valor para puntaje y solo servirá para estudios que la Universidad de San Carlos está realizando. Gracias por tu colaboración.

INSTRUCCIONES:

A continuación se te presentan diez preguntas, léelas y analízalas. Luego marca con una (X) la casilla que corresponda. **Contesta con sinceridad.**

- 1- Crees que el horario y la jornada en que estudias influye en tu rendimiento de la matemática?. Si No
- 2- Tienes problemas de salud para entender la matemática?. Si No
- 3- Consideras que el profesor tiene capacidad para explicar bien la matemática?. Si No
- 4- En las evaluaciones que te han hecho, haz perdido alguna vez la clase de matemática?. Si No
- 5- Consideras que el número de estudiantes en tu aula influye en tu rendimiento en la matemática?. Si No
- 6- Tienes buena comunicación con tus padres?. Si No
- 7- Consideras que los maestros que tuviste en primaria, explicaban bien matemática?. Si No
- 8- Te apoyan tus padres económicamente lo suficiente en tus estudios?. Si No
- 9- Te agrada el ambiente en que estudias?. Si No
- 10- Sientes simpatía por tu catedrático de matemática? Si No

Muchas gracias por tu colaboración.