



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y
A DISTANCIA**

**PROYECTO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADOS EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

MENCIÓN: EDUCACIÓN BÁSICA

TÍTULO:

***“TÉCNICAS PEDAGÓGICAS INNOVADORAS Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN
EL ÁREA DE MATEMÁTICA”***

AUTORES:

**Cabrera Romero Luz Aurora
Idrovo Carranza Jaime Arturo**

**Milagro, abril de 2012
Ecuador**



CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DE LA TUTORA

En mi calidad de Tutora de Proyecto de Investigación, nombrado por el Consejo Directivo de la Unidad Académica Educación Semipresencial y a Distancia de la Universidad Estatal de Milagro.

CERTIFICO

Que he analizado el proyecto de Grado con el Título de: **“TÉCNICAS PEDAGÓGICAS INNOVADORAS Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA”**.

Presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el Título de LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA.

El mismo que considero debe ser aceptado por reunir los requisitos legales y por la importancia del tema.

TUTORA:

LIC. ISABEL LEAL MARIDUEÑA
0913823449



DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Los autores de esta investigación declaran ante el Consejo Directivo de la Unidad Académica de Educación Semipresencial y a Distancia de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de nuestra autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro Título o Grado de una institución nacional o extranjera.

Milagro, a los 15 días del mes de abril del 2012.

Aurora Cabrera Romero
0301886768

Jaime Idrovo Carranza
0921005716



CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones.

MEMORIA CIENTÍFICA	[]
DEFENSA ORAL	[]
TOTAL	[]
EQUIVALENTE	[]

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

PROFESOR DELEGADO

PROFESOR SECRETARIO(A)

DEDICATORIA

A la belleza con la cara sucia,
Al milagro del amor,
A la inocencia pura,
A la estrella que ilumina mis días,
A la razón de mi existir
En fin, dedicado a mi hijo Gian Carlos.

Aurora Cabrera Romero

DEDICATORIA

A mis padres por su perenne apoyo en todos los momentos de mi vida, por sus enseñanzas y consejos que me han servido para enfrentar y superar adversidades.
A ellos brindo este triunfo que es fruto de su esfuerzo que empezaron a forjar desde que a mí de niño comenzaron a cuidar.
Con amor a mis queridos Padres Jaime y Rosa.

Jaime Idrovo Carranza

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por fortalecer mi corazón, iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a personas que han sido mi soporte y compañía en los momentos necesarios.

A mi familia, que me inspiran valor para seguir adelante en la carrera de la vida.

De igual manera, a mi compañero de proyecto; mi gochito del alma por su amistad que ha sido la clave del excelente trabajo que hemos realizado juntos.

Así también a nuestra asesora la Lcda. Isabel Leal Maridueña por su predisposición, esfuerzo, dedicación, quien con sus conocimientos, experiencia se convirtió en un soporte invaluable para la realización de este proyecto.

En general quisiera agradecer a todas y cada una de las personas que me han brindado todo el apoyo, paciencia, colaboración para que se cumpla este sueño tan anhelado.

Aurora Cabrera Romero

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por guiar mis pasos y llevarme hacia el camino correcto, y por darme la confianza de poder conseguir lo que se anhela con esfuerzo y amor.

A mis padres y hermanos que siempre has estado pendientes y me han ayudado a lograr este éxito.

A Lucita; mi gochita del alma por haber confiado en mí y haberme brindado su amistad, que nos ha permitido vivir muchos momentos y disfrutar de este gran trabajo juntos.

A la Lcda. Isabel Leal Maridueña, nuestra asesora y amiga que con sus conocimientos y constancia en su trabajo, nos supo guiar a la excelente conclusión de nuestro proyecto.

En fin quiero agradecer a todas y cada una de las personas que se hicieron presente a lo largo de este camino recorrido, que han colaborado con su experiencia y consejos a la realización de este proyecto.

Jaime Idrovo Carranza



CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Lcdo. Jaime Orozco Hernández Msc.
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
Presente

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedemos a hacer entrega de la Cesión de Derechos del Autor del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención de nuestro Título de Tercer Nivel, cuyo tema: **“TÉCNICAS PEDAGÓGICAS INNOVADORAS Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA”** y que corresponde a la Unidad Académica de Educación Semipresencial y a Distancia.

Milagro, 15 de abril del 2012

Aurora Cabrera Romero
0301886768

Jaime Idrovo Carranza
0921005716

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.1.1 Delimitación del problema	5
1.1.3 Formulación del problema	5
1.1.4 Sistematización del Problema	5
1.1.5 Determinación del Tema	5
1.2 OBJETIVOS	5
1.2.1 Objetivo general	5
1.2.2 Objetivos específicos	6
1.3 JUSTIFICACIÓN	6
CAPÍTULO II	8
MARCO REFERENCIAL	8
2.1 MARCO TEÓRICO	8
2.1.1 Antecedentes históricos	8
2.1.2 Antecedentes referenciales	9
2.1.3 Fundamentación	10
2.2 MARCO LEGAL	26
2.3 MARCO CONCEPTUAL	27
2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES	28
2.4.1 hipótesis general	28
2.4.2 hipótesis particulares	29
2.4.3 Declaración de las variables	29
2.4.4 Operacionalización de las variables	30

CAPÍTULO III	31
MARCO METODOLÓGICO	31
3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL	31
3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA	33
3.2.1 Características de la población	33
3.2.2 Delimitación de la población	34
3.2.3 Tipo de muestra	35
3.2.4 Tamaño de la muestra	35
3.2.5 Proceso de selección	35
3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS	35
3.3.1 Métodos teóricos	35
3.3.2 Métodos empíricos	37
3.3.3 Técnicas e instrumentos	37
3.4 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN	38
CAPÍTULO IV	39
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	39
4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	39
4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS	60
4.3 RESULTADOS	61
4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	62
CAPÍTULO V	64
PROPUESTA	64
5.1 TEMA	64
5.2 FUNDAMENTACIÓN	64
5.3 JUSTIFICACIÓN	74
5.4 OBJETIVOS	74
5.4.1 Objetivo general	74
5.4.2 Objetivos específicos	74
5.5 UBICACIÓN	75

5.6 FACTIBILIDAD	76
5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	77
5.7.1 Actividades	79
5.7.2 Recursos, análisis financiero	81
5.7.3 Impacto	82
5.7.4 Cronograma	84
5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta	85
CONCLUSIONES	86
RECOMENDACIONES	87
BIBLIOGRAFÍA	88
ANEXOS	92

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1

Estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” durante el año lectivo 2011- 2012 34

Cuadro 2

Estado de ánimo de los estudiantes durante la clase de Matemática 40

Cuadro 3

Juegos en el salón de clases 41

Cuadro 4

Participación en el salón de clases 42

Cuadro 5

Utilización de la computadora para aprender Matemática 43

Cuadro 6

Recurso más utilizado por el profesor en Matemática 44

Cuadro 7

Material didáctico más utilizado por el estudiante en Matemática 45

Cuadro 8

Como le gustaría al estudiante que el profesor desarrolle la clase de Matemática 46

Cuadro 9

Actividades que más les gusta realizar a los estudiantes en Matemática 47

Cuadro 10

Importancia de aprender Matemática 48

Cuadro 11

Aprender Matemática con la computadora 49

Cuadro 12

Participación de los estudiantes en las clases de Matemática 50

Cuadro 13

Capacitación docente durante el último año 51

Cuadro 14

Técnica pedagógica más aplicada en la clase de Matemática 52

Cuadro 15	
Recurso didáctico más utilizado en las clases de Matemática	53
Cuadro 16	
Importancia del uso de la computadora en la educación	54
Cuadro 17	
Asignatura de menos agrado en la mayoría de los estudiantes	55
Cuadro 18	
Material didáctico utilizado con más frecuencia en la clase de Matemática	56
Cuadro 19	
Importancia del juego en la enseñanza de la Matemática	57
Cuadro 20	
Desarrollo de una clase de Matemática	58
Cuadro 21	
Si tuviera la oportunidad de diseñar un Cd de técnicas que aspecto consideraría	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1

Niños activos en el salón de clases 19

Figura 2

Innovación en la Educación 21

Figura 3

Aprendizaje significativo 24

Figura 4

Estado de ánimo de los estudiantes durante la clase de Matemática 40

Figura 5

Juegos en el salón de clases 41

Figura 6

Participación en el salón de clases 42

Figura 7

Utilización de la computadora para aprender Matemática 43

Figura 8

Recurso más utilizado por el profesor en Matemática 44

Figura 9

Material didáctico más utilizado por el estudiante en Matemática 45

Figura 10

Como le gustaría al estudiante que el profesor desarrolle la clase de Matemática 46

Figura 11

Actividades que más les gusta realizar a los estudiantes en Matemática 47

Figura 12

Importancia de aprender Matemática 48

Figura 13

Aprender Matemática con la computadora 49

Figura 14

Participación de los estudiantes en las clases de Matemática 50

Figura 15

Capacitación docente durante el último año 51

Figura 16	
Técnica pedagógica más aplicada en la clase de Matemática	52
Figura 17	
Recurso didáctico más utilizado en las clases de Matemática	53
Figura 18	
Importancia del uso de la computadora en la educación	54
Figura 19	
Asignatura de menos agrado en la mayoría de los estudiantes	55
Figura 20	
Material didáctico utilizado con más frecuencia en la clase de Matemática	56
Figura 21	
Importancia del juego en la enseñanza de la Matemática	57
Figura 22	
Desarrollo de una clase de Matemática	58
Figura 23	
Si tuviera la oportunidad de diseñar un Cd de técnicas que aspecto consideraría	59
Figura 24	
EdiLim V3.31	65
Figura 25	
EdiLim V3.31	66
Figura 26	
Páginas de EdiLim	67
Figura 27	
Jugando con el reloj	70
Figura 28	
Contando billetes	70
Figura 29	
Arrastrando números ordinales	71
Figura 30	
Completando un pictograma	71

Figura 31	
Croquis de la institución	76
Figura 32	
Presentación de Diapositivas	79
Figura 33	
Presentación de EdiLim	79
Figura 34	
Concepto	79
Figura 35	
Importancia	79
Figura 36	
Ventajas	80
Figura 37	
Páginas	80
Figura 38	
Ejemplo de puzle	80
Figura 39	
Ejemplo de identificar	80
Figura 40	
Aplicación de encuestas a estudiantes	106
Figura 41	
Aplicación de encuestas a estudiantes	106
Figura 42	
Aplicación de encuestas a docentes	107
Figura 43	
Aplicación de encuestas a docentes	107
Figura 44	
Capacitación a docentes	108
Figura 45	
Capacitación a docentes	108

Figura 46	
Talleres a los estudiantes	109
Figura 47	
Talleres a los estudiantes	109
Figura 48	
Talleres a los estudiantes	110
Figura 49	
Talleres a los estudiantes	110
Figura 50	
Talleres a los estudiantes	111
Figura 51	
Talleres a los estudiantes	111
Figura 52	
Talleres a los estudiantes	112
Figura 53	
Entrega de los libros multimedia “Mundo del Saber” a la directora y profesores	112



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

AUTORES

Luz Aurora Cabrera Romero
Jaime Arturo Idrovo Carranza

RESUMEN

La Matemática es una asignatura esencial para comprender el mundo que nos rodea, de ahí radica su importancia en la educación. Pese a ello, se ha podido evidenciar que el proceso educativo sigue afectado por lo tradicional y memorístico, lo que influye de manera negativa en el desempeño estudiantil.

El presente trabajo está direccionado, a desarrollar las competencias para fomentar la construcción del pensamiento lógico, crítico, creativo en el análisis y resolución eficaz de problemas de la realidad cotidiana, mediante la utilización de un libro interactivo Edilim que contiene técnicas pedagógicas innovadoras adecuadas a la edad del niño. Constituyéndose en una herramienta relevante que apoyará el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de Matemática, debido a que el docente mejorará el ambiente escolar potencializando el aprendizaje. El objetivo principal de nuestro proyecto es el determinar la incidencia de estas técnicas pedagógicas innovadoras en el rendimiento académico, y así mejorar la calidad de la educación de los niños y niñas del tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro. Para esto se ha desarrollado una planificación sistematizada de actividades, se ejecutó un estudio de campo para conocer la situación actual del problema, se realizaron encuestas, entrevistas dirigidas a los expertos, personal docente, docente que forman parte de la institución, la muestra utilizada fue no probabilística intencionada. Donde los beneficiarios directos serán los estudiantes, maestros, padres de familia porque se contribuirá a cumplir con la aspiración de formar seres humanos integrales.

Palabras Claves: RENDIMIENTO ACADÉMICO, TÉCNICAS PEDAGÓGICAS INNOVADORAS, EDILIM.



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
UNIDAD ACADÉMICA SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

AUTORES

Luz Aurora Cabrera Romero
Jaime Arturo Idrovo Carranza

ABSTRACT

Mathematics is a subject essential to understanding the world around us, hence its importance lies in education. Nevertheless, it has become evident that the educational process is affected by the traditional and rote, which has a negative influence on student performance.

This work is directed at developing the skills to encourage the construction of logical, critical, creative analysis and efficient resolution of problems of everyday life, using an interactive book containing EdiLim innovative teaching techniques appropriate to the child's age. Becoming a relevant tool to support the teaching-learning process in the area of mathematics, because the teachers will improve the school environment potentiate learning. The main objective of our project is to determine the incidence of these innovative teaching techniques in academic performance, and improve the quality of the education of children in the third year of Basic Education, Public School No. 30 Rotary Joint "Antonio Viteri Gamboa "Miracle of Canton. For this we have developed a systematic planning of activities, carried out a field study to determine the current status of the problem, surveys, interviews aimed at experts, teachers, deponent as part of the institution, the sample used was non-probabilistic intentional. Where the direct beneficiaries will be students, teachers, parents, because they help to fulfill the aspiration of forming whole human beings.

KEY WORDS: ACADEMIC PERFORMANCE, INNOVATIVE TEACHING TECHNIQUES, EDILIM.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas la enseñanza ha adoptado el uso de un nuevo paradigma, presentándose algunas modificaciones en las metodologías a ser utilizadas, pero a pesar de esto persiste en algunos docentes la tradicional actitud de creerse el principal actor del proceso educativo produciendo estudiantes pasivos en lo intelectual, psicomotor y social, es decir se fomenta una educación memorística.

Esto es evidente en la Matemática, asignatura básica de la educación, a la que los educandos le muestran apatía como producto de la no aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras al punto de convertirse en una ciencia aburrida e impositiva, lo que repercute en gran escala en el rendimiento escolar.

Frente a lo expuesto, el presente proyecto tiene como principal objetivo determinar la incidencia de la aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras en la enseñanza de esta área, brindando una opción pedagógica que coadyuve a los docentes en el logro de aprendizajes significativos, permanentes en un ambiente participativo y dinámico.

La presente investigación consta de V capítulos:

En el primer capítulo se plantea, limita el problema, diseña los objetivos, justifica la investigación.

En el segundo se puntualiza los antecedentes investigativos, el fundamento filosófico, marco conceptual, marco teórico, legal, hipótesis general y particulares con sus respectivas variables.

En el tercer capítulo se explica el marco metodológico de la investigación, población, muestra, y los métodos utilizados.

La metodología contempla varios métodos como: el científico, analítico, descriptivo, inductivo – deductivo y de observación, los que permiten obtener un amplio conocimiento de la problemática.

El capítulo cuarto está constituido por el análisis, interpretación de los resultados e igualmente por la verificación de la hipótesis.

Basados en estos resultados en el capítulo V se presenta un libro multimedia que contiene técnicas pedagógicas innovadoras con el propósito de despertar en el alumno

interés por aprender contenidos matemáticos enlazando lo pedagógico con las herramientas tecnológicas de la actualidad; siendo esta una propuesta novedosa que contribuye en el desarrollo de habilidades y destrezas convirtiendo al niño/a en el artífice de su propio aprendizaje, todo esto encaminado a superar el bajo rendimiento y mejorar la calidad educativa de los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del cantón Milagro.

Finalmente se espera que la presente investigación aporte en el fortalecimiento del pensamiento lógico, crítico y reflexivo de los niños/as involucrados en el proceso investigativo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Problematicación: origen y descripción del problema

En la actualidad la enseñanza de la Matemática continúa afectada por lo tradicional, memorístico y rutinario, lo que influye de manera negativa en el rendimiento académico de los estudiantes.

Según las pruebas APRENDO 2007 aplicadas en el tercer año de Educación Básica, a nivel nacional no sobrepasan el 50 por ciento de respuestas contestadas correctamente para Matemática. A nivel de régimen, la costa presenta niveles inferiores en sus calificaciones con respecto a los resultados de la sierra. Estos resultados obtenidos afirman que el logro académico en esta área presenta un proceso de deterioro.¹

En el caso específico de la escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario "Antonio Viteri Gamboa" de la ciudad de Milagro, en el tercer año de Educación Básica es evidente la apatía que muestran los estudiantes por esta asignatura, lo que ha desfavorecido la construcción de aprendizajes significativos en ellos. Esto ha llevado a que los estudiantes pierdan el entusiasmo por aprender y que consideren que los contenidos matemáticos son difíciles y aburridos, lo que se traduce en un deficiente rendimiento académico.

En esta institución se pudo observar que los educandos presentan un deficiente rendimiento en esta asignatura, manifestándose esta problemática por diversas causas

¹ OEI. (19 de junio de 2008). *INFORME TÉCNICO APRENDO 2007 LOGROS ACADÉMICOS Y FACTORES ASOCIADOS*. Recuperado el 20 de diciembre de 2011, de <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article2876>

como la ausencia de técnicas pedagógicas innovadoras que ha provocado que las clases sean monótonas y aburridas dando lugar a la desmotivación por estudiarla.

Además la poca investigación y la desactualización de los docentes han llevado a que los estudiantes no reciban las herramientas necesarias que lo lleven a encontrar soluciones a problemas y que su participación sea activa dentro del salón de clases.

Igualmente se ha observado que la escasa relación del contenido matemático con la realidad provoca que los estudiantes no comprendan y razonen en el proceso de la Matemática, de igual forma los contenidos a procesar y la forma de hacerlos llegar tienen una estructura tradicional, los profesores no activan los conocimientos previos e incluso no ayudan a generarlos cuando estos no existen.

El conocimiento de esta área, no solo es importante para la acreditación de un grado a otro, sino porque es aplicable en todos los momentos de la vida. Por consiguiente, el maestro debe tener una visión clara de que su función es la de guiar al estudiante sin obligarlo hacer lo que no está motivado a realizar, porque la repetición de conocimientos, la aplicación de formas mecánicas no permiten el desarrollo del pensamiento creativo, crítico, lógico matemático.

De continuar con esta realidad; se seguirá evidenciando un deficiente rendimiento académico en el año básico actual y en los superiores, lo que podría acarrear pérdidas de año o repercutir en la deserción escolar, limitándose sus oportunidades dentro del ámbito profesional, esto también afectará su estado emocional al generar frustración que les impedirá abrirse a un campo de oportunidades mejores en su vida futura, repercutiendo de manera negativa en la sociedad, por esta razón el docente debe crear las condiciones necesarias para un aprendizaje significativo utilizando metodología participativa apoyada de la tecnología que permita la aplicación de técnicas innovadoras dentro del aula, con el fin de ejercitar las habilidades y despertar la motivación hacia los contenidos de la misma.

Para que esta desagradable realidad no siga predominando en las aulas sino que la enseñanza de la Matemática se convierta en una experiencia significativa y el estudiante la vea como una manera de desarrollar sus capacidades, es de suma relevancia abordar los temas de una manera diferente, entretenida y divertida.

1.1.2 Delimitación del problema

Las técnicas pedagógicas innovadoras y el rendimiento académico será analizado con los estudiantes del tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa”, la cual está ubicada en la Avenida Jaime Roldos Aguilera y Bartolo Santos, perteneciente a la Ciudadela Las Mercedes del cantón Milagro, durante el tercer trimestre del periodo lectivo 2011- 2012.

1.1.3 Formulación del problema

¿De qué manera incide la aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras en el rendimiento académico en la asignatura de Matemática de los estudiantes del tercer año de Educación básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Antonio Viteri Gamboa en el año lectivo 2011 - 2012?

1.1.4 Sistematización del problema

¿De qué forma la falta de capacitación de los docentes en técnicas pedagógicas innovadoras para el área de Matemática, influye en el rendimiento académico de los estudiantes?

¿En qué medida las clases monótonas inciden en el rendimiento académico de los estudiantes?

¿De qué manera las técnicas pedagógicas innovadoras contribuyen en la adquisición de contenidos matemáticos?

1.1.5 Determinación del tema

Técnicas pedagógicas innovadoras y el rendimiento académico en la asignatura de Matemática en los estudiantes del tercer año de Educación Básica.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Determinar la incidencia de la aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras en el rendimiento académico en la asignatura de Matemática mediante una evaluación diagnóstica a los estudiantes del tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” durante el periodo lectivo 2011 – 2012 para contribuir a que mejore la calidad de educación.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar el nivel de conocimiento de los docentes en técnicas pedagógicas innovadoras para el área de Matemática.
- Indagar en qué medida las clases monótonas inciden en el rendimiento académico de los estudiantes
- Establecer cómo influye la aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras en el aprendizaje de los estudiantes.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La educación de nuestro país afronta muchos problemas de diversa índole, uno de ellos se lo evidencia en la enseñanza-aprendizaje de la Matemática, el mismo que afecta al sector más vulnerable como son los/as niños/as. Esto se palpa en los resultados académicos que obtienen los estudiantes del tercer año de Educación Básica. Una de las causas es la práctica tradicional por parte de los docentes dando lugar a la falta de interés y motivación por aprender contenidos matemáticos. Hay que tomar en cuenta lo manifestado por: Koïchiro Matsuura, Director General de la UNESCO *“Una educación que los jóvenes consideran y constatan que no guarda relación con sus necesidades e intereses, no puede ser, indudablemente, una educación de calidad que corresponda a este momento y a estas circunstancias, cuando están cada vez más disponibles otros métodos de aprendizaje que a menudo son más atractivos y más gratos”*.² Por lo tanto, ante las exigencias educativas actuales es indispensable el diseño y aplicación de una alternativa que contenga técnicas pedagógicas innovadoras que transformen el paisaje estático del aula en un escenario motivador de interacción entre los alumnos, así como entre el profesor y los alumnos.

Esta Investigación está encaminada a buscar soluciones que conduzca al estudiante a un aprendizaje productivo mejorando su rendimiento académico, es decir que se convierta en responsable de su propio aprendizaje, que desarrolle las habilidades de buscar, seleccionar, analizar y evaluar la información.

² UNESCO. (11 de septiembre de 2004). *UNA EDUCACION DE CALIDAD PARA LOS JOVENES*. Recuperado el 22 de diciembre de 2011, de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/publications/free_publications/educ_qualite_esp.pdf

También está orientado a aumentar la efectividad del trabajo de los docentes, permitiendo en el aula un ambiente interactivo en el que se desarrolle las destrezas con criterios de desempeño necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos.

Además se ha planteado esta investigación para que sirva de alternativa pedagógica fomentando a la reducción de las formas tradicionales de enseñar. De igual manera para que contribuya como consulta bibliográfica para futuros proyectos.

Este proyecto de investigación tiene como principales beneficiarios a los estudiantes, docentes y padres de familia de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa”, se cuenta con la autorización de las autoridades y la colaboración de los docentes, lo que garantiza la efectividad de la investigación.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Antecedentes Históricos

La Matemática aparece desde la misma creación, surge de las necesidades prácticas del hombre, es decir los conocimientos matemáticos son producto de actividades como la siembra, cacería, pesca, construcción, etc.

La aplicación de esta ciencia desde siempre se la ha considerado importante en la economía, producción, ingeniería, medicina, invadiendo así todos los campos del saber de la humanidad.

Los documentos más antiguos que hablan de su enseñanza son tablas de arcilla descubiertas en las tierras de la antigua Babilonia en donde se daban problemas de situaciones reales para ser resueltos mediante reglas establecidas, lo cual nos da la idea de que la educación era de carácter repetitivo. Grecia toma su mayor desarrollo donde se destacaron genios como Pitágoras, Tales, Arquímedes, Euclides, entre otros³. Tradicionalmente la enseñanza de esta disciplina científica se ha establecido en métodos mecánicos e incluso rígidos; restringida solo al ámbito propio de la situación planteada, no se daba una visión general al proceder matemático limitándola solamente a la resolución con determinados conceptos, habilidades que impedían un desarrollo tanto del pensamiento como de la creatividad del ser humano.

En los años 60 y 70 surgió un fuerte movimiento de innovación, los cambios introducidos por la comunidad internacional de expertos en didáctica trajeron consigo

³ QUIROGA CASTAÑÓN, A. (s.f.). *Matemática: El hilo de su incomprensión*. Recuperado el 11 de diciembre de 2011, de <http://cdigital.dgb.uanl.mx/te/1080092535.PDF>.

una honda transformación en la enseñanza, tanto en los contenidos como en la metodología.

Sin embargo, se afirma que en la actualidad en ciertas instituciones educativas de nuestro país el proceso de enseñanza- aprendizaje de esta ciencia aún está bajo el modelo tradicional, que adopta la clase magistral como paradigma.

A consecuencia de ello, la educación en el siglo XXI exige una formación integral del estudiante, base indispensable para la comprensión global del mundo en que vivimos. Por consiguiente, en la enseñanza de la Matemática se debe introducir propuestas de cambios, que permitan un proceso educativo más activo, en el que se ponga énfasis el desarrollo de destrezas, capacidades de los alumnos, pues son ellos los que edificarán una sociedad capaz de solucionar los retos que el desarrollo científico y tecnológico les presente.

2.1.2 Antecedentes Referenciales

Luego de las correspondientes consultas en la biblioteca de la Universidad Estatal de Milagro, se verificó la existencia de los siguientes proyectos:

- “Aplicación estratégica de técnicas apropiadas para mejorar la lecto – escritura”, García Cabrera Leyny de Fátima, Morgan Freire Zoila Georgina y Contreras Mejía Cecibel Daysi/ 2003.
- “Técnicas de motivación en la relación al proceso lector”, Alvarado Baquerizo Deysi Letty, Barahona Alvarado, Zambrano Vera Angélica María / 2005.
- “Aplicación de estrategias y técnicas metodológicas, para desarrollar hábitos lectura en los estudiantes de 4to. Año de Educación Básica”, Zuñiga Carmen Teodora y Tobar Bohórquez /2011.

De acuerdo a lo investigado, no existe un proyecto con las variables planteadas en esta investigación, por lo que es factible su aplicación el mismo que beneficiará al proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del cantón Milagro provincia del Guayas.

2.1.3 Fundamentación

Fundamentación Filosófica

La Filosofía a lo largo de la historia ha contribuido poderosamente al desarrollo de las disciplinas tanto naturales, físicas como morales y políticas, las mismas que reciben sus principios de esta ciencia, por tal motivo la presente investigación tiene fundamentación filosófica debido a que la ausencia de técnicas pedagógicas innovadoras es un problema que se presenta en la enseñanza de una importante ciencia como lo es la Matemática, cuya problemática pretende ser superada para mejorar el rendimiento académico de los educandos.

Para Núñez (1999) la educación es “una actividad o proceso permanente de transmisión de cultura, de elementos de socialización, de creación de conciencia crítica que tiene por fin formar, transformar, orientar la vida humana para que ésta llegue a encauzarse, con la mejor disponibilidad posible, en la vida cultural - social.”

Partiendo de este planteamiento tanto el docente como el estudiante son factores fundamentales en el proceso educativo, el profesor en este proceso transformador se constituye en un mediador, facilitador, guía de los aprendizajes, es la persona que emprende su práctica pedagógica de forma ética priorizando las competencias de sus estudiantes.

Desde el punto de vista filosófico las prioridades de la educación planteadas por la UNESCO se orientan hacia las dimensiones del aprender a ser, conocer y hacer, que además particulariza el aprender a vivir juntos inspirada en las necesidades primordiales de la sociedad para mantener la cohesión social.

La filosofía cumple una función central en el desarrollo integral del ser humano conjuntamente con la necesidad que enfrentan las sociedades modernas de contar con personas preparadas para participar en la vida.

Partiendo de allí, la idea central es convertir el salón de clases tradicional en un escenario motivador, donde la educación no sea concebida como una mera repetición

de contenidos sino que se actualice, además se transforme esa práctica pedagógica, para que permita vincular la Matemática con la vida social.

En definitiva, desarrollar las habilidades cognitivas para posibilitar la reflexión crítica, a su vez autónoma en la que los educandos aprendan a respetarse mutuamente, a valorar la necesidad que tenemos de otros para lograr el éxito de una actividad.

Fundamentación Psicológica

La Psicología es una ciencia que es indispensable en la elaboración de proyectos educativos porque aporta fundamentos acerca de cómo se produce el aprendizaje, particularmente de los procesos evolutivos del sujeto que aprende. Por lo tanto, el presente proyecto tiene su fundamento psicológico en la “Psicología Evolutiva” de Jean Piaget.

Según su perspectiva, el desarrollo cognitivo no es el resultado solo de la maduración del organismo ni de la influencia del entorno, sino de la interacción de los dos. Asimismo define una secuencia de cuatro estadios evolutivos o grandes periodos por los que en su opinión todos los seres humanos atravesamos en nuestro desarrollo cognitivo, los cuales son:

- a) Período sensoriomotor (0-2 años).
- b) Período preoperacional (2-7 años).
- c) Período de las operaciones concretas (7-11).
- d) Período de operaciones formales (11-15).⁴

De acuerdo a los estadios de este psicólogo, los estudiantes seleccionados para la investigación corresponden al periodo de las operaciones concretas. Esta etapa se caracteriza por la capacidad que tiene el niño/a de mostrar su pensamiento ante los

⁴ IBAÑEZ IZQUIERDO, J. L., & PONCE RAMOS, I. A. (s.f.). *El aprendizaje de la Matemática según las etapas o estadios de Piaget*. Recuperado el 28 de diciembre de 2011, de <http://www.ugr.es/~fherrera/Piaget%20y%20Matematicas.doc>

objetos físicos, es capaz de retener mentalmente 2 o más variables cuando los estudia. La capacidad mental se demuestra por un rápido incremento en su habilidad para conservar ciertas propiedades de los objetos, es decir puede ordenarlos e incluso clasificarlos. Además surgen las operaciones matemáticas tales como: la suma, resta, multiplicación, es así que el niño/a empieza a pensar con lógica.

Por lo expuesto, para que los educandos adquieran un aprendizaje significativo, el docente debe tener en cuenta los aspectos físicos, psicomotores, cognitivos, socioemocionales. Así como también las experiencias, los conocimientos previos, los intereses hasta las necesidades del estudiantado.

Es importante reafirmar que la enseñanza de la Matemática no es solamente transmitir conocimientos, sino que se debe crear las condiciones adecuadas que motiven al estudiante a desarrollar su creatividad, afectividad, originalidad, psicomotricidad, adquirir hábitos de cooperación, sobre todo a conseguir un conocimiento más realista de lo que le rodea.

Fundamentación Sociológica

El aprendizaje humano surge a partir de la relación entre personas. Al mismo tiempo el proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso interactivo con tres vértices:

1. El alumno que aprende.
2. El objeto de conocimiento, que es el contenido a aprender.
3. El profesor que actúa, para favorecer el aprendizaje de los alumnos⁵

De la interacción que se dé entre los actores del proceso de enseñanza -aprendizaje, dependerá que se produzcan resultados en el conocimiento desde el saber – saber, saber-hacer, saber-convivir y saber-ser. Entonces, es importante destacar que las interacciones inciden directamente en el ambiente escolar, debido a que aumentará u obstaculizará el aprendizaje.

⁵ ANGELES, M. (4 de febrero de 2012). *Las interacciones sociales*. Recuperado el 28 de febrero de 2012, de <http://clubensayos.com/Temas-Variados/Las-Interacciones-Ideales/133569.html>.

La escuela es un sistema abierto, un espacio de encuentro entre sujetos diferentes, inmersa en un medio sociocultural.⁶

Ante esto, en el proceso educativo se debe buscar la adquisición, profundización e intercambio de conocimientos entre el docente y el alumno, combinando la teoría con la práctica de manera vivencial como activa. Debido a que en la construcción de conocimientos se mejoran las relaciones interpersonales, a su vez se perfeccionan los hábitos de convivencia haciendo más dinámicas las clases.

La educación ayuda "al hombre a vivir en este mundo, a encontrar su camino, formar los hábitos- actitudes que le hagan capaz de dominar las situaciones"⁷

De manera que la educación es una herramienta fundamental que no solo permite que el niño/a adquiera conocimientos teóricos y prácticos sino que facilita una convivencia armónica, permitiendo la obtención de mejores condiciones de vida porque será capaz de resolver sus problemas e incluso de la sociedad.

Fundamentación Pedagógica

La presente investigación tiene su fundamento pedagógico en el constructivismo, posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa.

Desde la postura constructivista se rechaza la concepción del alumno como un mero receptor o reproductor de los saberes culturales; tampoco se acepta la idea de que el desarrollo es la simple acumulación de aprendizajes específicos.

Bruner destaca "Una actividad debe tener una estructura significativa para estimular una capacidad algo superior a la que el individuo posee, que será alcanzada mediante el ejercicio del esfuerzo⁸".

⁶ BARONE, L. R. (2007). *Escuela para Maestros Enciclopedia de pedagogía práctica*. Uruguay: Cadiex International. S.A.

⁷ GARCIA HOZ, V. (s.f.). *Educación Personalizada*. Madrid: Rialp.

Por lo tanto, lo significativo favorece a que los conocimientos adquiridos sean duraderos, debido a que se despierta en el educando el interés por descubrir principios por sí mismos construyendo su propio aprendizaje, al aprender de esta forma el estudiante se siente recompensado.

En este sentido Vigotsky, manifiesta que: “La educación no debería limitarse a la adquisición de informaciones sino que debería garantizar el desarrollo del niño proveyendo instrumentos y técnicas.”⁹

En virtud de esto, el docente está invitado a crear un clima dinámico para que el educando se sienta motivado logrando con esto un buen desarrollo de sus habilidades y competencias. Esto es especialmente necesario en el área de Matemática, debido a que es una ciencia de carácter abstracto.

En cuanto para Ausubel, para que se produzcan aprendizajes significativos, es necesario que se den las siguientes condiciones:

- Los nuevos contenidos deben poseer significación lógica, estar ordenados siguiendo la lógica de la disciplina a que corresponden, no ser ni arbitrarios ni confusos.
- Los materiales que van a ser utilizados deben ser potencialmente significativos.
- El sujeto debe tener disposición de asociar los conceptos nuevos con los conceptos ya adquiridos, es decir, debe querer aprender¹⁰

La pedagogía enfrenta cambios estructurales en la actualidad, es por tanto necesario que el ambiente del aprendizaje se enfatice en la construcción de conocimientos, se evite la reproducción de los mismos. Partiendo de esto, resulta necesario que el docente replantee su rol, es decir a partir de los conocimientos previos de los estudiantes, sea el mediador o guía para que logren la construcción de aprendizajes

⁸ POSADA, J. J. (s.f.). *Jerome Bruner y la Educación*. Recuperado el 2 de enero de 2012, de <http://educacionestrategica.blogspot.com/2008/09/jerome-bruner-y-la-educacion.html>

⁹ FORTUNATO, A. (s.f.). *Vigotsky: una educación orientada hacia el futuro*. Recuperado el 25 de enero de 2011, de <http://www.enplenitud.com/vigotsky-una-educacion-orientada-hacia-el-futuro.html>

¹⁰ AUSUBEL, D. (s.f.). *Significado y aprendizaje significativo*. Recuperado el 6 de febrero de 2012, de <http://cmapspublic2.ihmc.us/rid%3D1J3D72LMF-1TF42P4-PWD/aprendizaje%2520significativo.pdf>

nuevos y significativos acordes a su estructura mental, diseñando, coordinando actividades que le permitan interactuar motivando a que el estudiante investigue, descubra, compare y participe activamente con sus ideas.

El educador como moderador, coordinador, facilitador, mediador, también como un participante para lograr estas actividades de construcción de aprendizajes es importante que:

- Conozca los intereses de los educandos, sus diferencias individuales.
- Conozca las necesidades evolutivas de cada uno de ellos.
- Conozca los estímulos de sus contextos: familiares, comunitarios, educativos, otros.

Al juntar los factores antes mencionados en una técnica pedagógica se creará un ambiente participativo, lo que contribuirá considerablemente en el desarrollo personal del alumno, por ende al desarrollo de su entorno, porque será una persona que se relaciona, exterioriza sus conocimientos, respeta e interactúa con los demás generando ideas que aporten al desarrollo de la sociedad.

Técnica

Técnica es un procedimiento que tiene como objetivo la obtención de un resultado determinado, ya sea en la ciencia, en la tecnología, en el arte o en cualquier otro campo. En otras palabras, una técnica es un conjunto de reglas, normas o protocolos que se utiliza como medio para llegar a un cierto fin.

Para Apolo M. (2000) en su obra Didáctica de las Ciencias dice que: “La técnica es considerada como un procedimiento didáctico que se presta a ayudar a realizar una parte del aprendizaje que persigue con la estrategia” (p.34)¹¹

En este sentido, las técnicas son relevantes puesto que son procedimientos que buscan obtener eficazmente, a través de una secuencia determinada de pasos o

¹¹ (s.f.). Recuperado el 6 de enero de 2012., de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/429/3/FECYT%20963%20SEGUNDA%20PARTE.pdf>

comportamientos, uno o varios productos precisos. Determinan de manera ordenada la forma de llevar a cabo un proceso, sus pasos definen claramente cómo ha de ser guiado el curso de las acciones para conseguir los objetivos propuestos.

Técnicas Pedagógicas

Técnica pedagógica es un procedimiento lógico con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del alumno, lo puntual de la técnica es que ésta incide en un sector específico o en una fase del curso o tema que se imparte, como la presentación al inicio del curso, el análisis de contenidos, la síntesis o la crítica del mismo. Constituye un recurso necesario en la enseñanza, tiene como finalidad hacer más eficaz la dirección del aprendizaje puesto que genera u organiza mejores condiciones para la construcción, ampliación y evaluación de conocimientos.

Las técnicas pedagógicas son el entramado organizado por el docente a través de las cuales pretende cumplir su objetivo. Son mediaciones a final de cuentas. Como mediaciones, tienen detrás una gran carga simbólica relativa a la historia personal del educador: su propia formación social, sus valores familiares, su lenguaje, su formación académica; también su propia experiencia de aprendizaje en el aula. Matizan la práctica docente ya que se encuentran en constante relación con las características personales, habilidades profesionales del profesor; sin dejar de lado otros elementos como las características del grupo, las condiciones físicas del aula, el contenido a trabajar, el tiempo, etc.

Las técnicas pedagógicas están fundadas en la didáctica, ciencia que tiene como objeto el estudio del proceso y elementos de enseñanza – aprendizaje. Se conciben como el conjunto de actividades que el maestro diseña o aplica para que los educandos adquieran un aprendizaje significativo. Por consiguiente, las técnicas didácticas ocupan un lugar medular en el proceso de enseñanza- aprendizaje de todas las ciencias.

Las técnicas deben cumplir con los siguientes criterios:

1. Debe favorecer aprendizajes significativos, no memorísticos.
2. Cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Clarificar el objetivo.
- b) Aportar un contexto de enseñanza.
- c) Conectar el material con el aprendizaje anterior del alumno.
- d) Estructurar jerárquicamente el contenido.
- e) Proponer ejemplos
- f) Proponer la participación activa en otras tareas.
- g) Suscitar un enfoque crítico
- h) Comprobar la comprensión de los estudiantes¹².

Para Villamar N. (2001), en su obra *Técnicas de aprendizaje participativas* dice que: “Para seleccionar la técnica pedagógica más adecuada debemos tomar en consideración la madurez, entrenamiento del grupo, el tamaño del grupo, el ambiente físico, las características del medio externo, las características de los miembros, la capacidad del mediador y el tiempo disponible” (p.45)¹³

Por este motivo, para la aplicación de las técnicas pedagógicas se debe considerar que como toda herramienta el docente debe conocerla bien, saber utilizarla en el momento adecuado, conducirla hacia el logro de un objetivo. Del mismo modo debe tomar en cuenta las características, posibilidades y límites de cada una de ellas, reconociendo que la experiencia solo se puede conseguir con la práctica.

Características de las técnicas pedagógicas

- Estimulan en los alumnos una participación activa en el proceso de construcción del conocimiento. Esto es: se promueve que investiguen por cuenta propia, que analicen información, que estudien cómo un conocimiento se relaciona con otro, que sugieran conclusiones, entre otras.

¹² OLAYA ROJAS, Y. G. (24 de septiembre de 2008). *Estrategias Didácticas*. Recuperado el 5 de enero de 2012, de <http://tecnicasensenanza.blogspot.com/2008/09/estrategias-didcticas.html>

¹³ (s.f.). Recuperado el 6 de enero de 2012., de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/429/3/FECYT%20963%20SEGUNDA%20PARTE.pdf>

- Promueven un aprendizaje amplio, profundo de los conocimientos. Los procesos que derivan de su puesta en marcha permitirán el establecimiento de una relación más activa o motivadora entre los alumnos y el tema de la materia.
- Desarrollan de manera intencional, a la vez programada tanto habilidades, actitudes como valores.
- Promueven en el docente el desempeño de un nuevo rol: el de facilitar el aprendizaje haciendo que el alumno profundice en los conocimientos. Este cambio en el papel del profesor trae como consecuencia una modificación en el papel del alumno, al convertirlo en un sujeto activo que construye su conocimiento con mayor responsabilidad en todos los momentos del proceso¹⁴.

Ventajas de las técnicas pedagógicas

Como ventajas de las técnicas pedagógicas se señala:

- a) Permite un auténtico aprendizaje, eliminando la simple memorización.
- b) Le da a los alumnos la satisfacción de lograr los conocimientos por su propio esfuerzo. Conocimientos que son duraderos por ser vivenciales.
- c) El estudiante asume un papel participativo en el proceso educativo.

La clase de Matemática y las técnicas pedagógicas innovadoras

Partimos de la idea de plantear en el salón de clases situaciones en las que los alumnos “aprendan motivados la asignatura de Matemática”, por lo tanto que elaboren sus propios conocimientos, utilicen las representaciones que consideren adecuadas, discutan con sus compañeros, expliquen sus ideas, den razones de sus procedimientos e igualmente de sus resultados, confronten sus producciones con las de otros, acepten críticas u otros puntos de vista.

¹⁴ GARZA SADA, E. (septiembre de 2000). *Las Técnicas Didácticas en el Modelo Educativo del Tec de Monterrey*,. Recuperado el 6 de enero de 2012., de http://www.itesm.mx/va/dide/docs_internos/inf-doc/tecnicas-modelo.PDF

Para generar una actividad de este tipo, las técnicas pedagógicas innovadoras son una herramienta importante en esta área de estudio, permiten que el docente sea el mediador y que el estudiante sea el protagonista del acto educativo. Además, el clima de aula se convierte en un estímulo para la participación activa de todos los actores del proceso de enseñanza- aprendizaje.

En este marco, son un soporte para que tanto la enseñanza como el aprendizaje sea productivo propiciando el interés por aprender contenidos matemáticos, por lo tanto disminuya el bajo rendimiento académico que tanto aqueja en esta área.



Figura 1. Niños activos en el salón de clases

A continuación se presentan varias técnicas pedagógicas innovadoras que el docente puede aplicar en la clase de esta asignatura:

- Técnica del Juego (reloj, memoria, estampitas, operaciones matemáticas, cuerpos geométricos).
- Técnica de los Pasatiempos (sopa de letras, rompecabezas, adivinanzas).
- Técnica del Interrogatorio (activando tus conocimientos).

- Técnica del Redescubrimiento (pictogramas).
- Técnica de Resolución de problemas (sumas y restas)

La relevancia de estas técnicas está en que promueven el aprendizaje significativo y la motivación del estudiantado, posibilitando un nivel efectivo de conocimientos.

De ahí surge la necesidad de aplicar técnicas pedagógicas innovadoras, como se lo menciona anteriormente una de ellas es el juego, según Francesc López Rodríguez (2008) “A través del juego los niños van desarrollando de manera completa y armónica todas sus capacidades y habilidades individuales y sociales¹⁵”.

Por lo tanto, es importante destacar sus bondades y características:

- Favorecen el desarrollo de habilidades mentales (atención, memoria y comprensión) y conocimientos.
- Los materiales suelen ser atractivos visualmente y manejables para el niño.
- Buscan el desarrollo de competencias y capacidades¹⁶.

Del mismo modo, las demás técnicas antes detalladas permiten trabajar diversas destrezas entre las que se menciona: unir, completar, resolver, analizar, clasificar, ordenar, contar, escribir, armar, entre otras.

En conclusión, son excelentes mediaciones pedagógicas, porque no solo viabilizan el desarrollo de habilidades, capacidades y destrezas sino también actitudes sociales como la creatividad, iniciativa, responsabilidad y colaboración.

¹⁵BAÑERES CODINA, D. (2008). *EL juego como estrategia didáctica claves para la innovación educativa*. España: Laboratorio Educativo.

¹⁶ DELGADO LINARES, I. (2011). *El juego infantil y su metodología*. España: Paraninfo.

Innovación



Figura 2. Innovación en la Educación

El diccionario de la Real Academia Española determina la innovación como la acción de “mudar o alterar las cosas introduciendo novedades” (Castro Martínez - Fernández de Lucio, 2001)¹⁷.

Además, a lo largo de la historia diferentes autores han realizado definiciones en función de la innovación haciendo aportes teóricos acerca de este término.

Entre ellos Carbonell (2001) que define a la innovación "Como una serie de intervenciones, decisiones, procesos, con cierto grado de intencionalidad, sistematización, que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos, prácticas pedagógicas. A su vez, de introducir, en una línea renovadora, nuevos proyectos, programas, materiales curriculares, estrategias o técnicas de enseñanza-aprendizaje, modelos didácticos, otra forma de organizar, gestionar el currículum, el centro y la dinámica del aula".¹⁸

¹⁷ FORMICHELLA, M. M. (enero de 2005). *La evolución del concepto de innovación y su relación con el desarrollo*. Recuperado el 7 de enero de 2012, de <http://190.41.189.210/oficinas/investigaciones/Evolucion%20del%20Concepto%20de%20Innovacion%20y%20Desarrollo.pdf>

¹⁸ FERNÁNDEZ DÍAZ, M. J. (22 de febrero de 2009). *Innovación y cambio en educación*. Recuperado el 23 de febrero de 2012, de <http://www.calidadeducativa.edusanluis.com.ar/2009/02/innovacion-y-cambio-en-educacion.html>

De igual forma Rivas, M (2000) manifiesta que es un cambio profundo (de actitudes, de comportamientos, de procedimientos, de la organización, de los contenidos, de los métodos, etc.); tiene como propósito el mejoramiento de la institución en la que se aplica; tiene carácter intencional ya que desde su planeación se fijan los objetivos, su éxito se mide con las metas alcanzadas por parte de la institución “en orden al logro de los objetivos educativos”¹⁹

Al ser la innovación un término polisémico que se aplica a diferentes áreas del conocimiento surge la Innovación educativa, que implica acciones vinculadas con actitudes y procesos de investigación para la solución de problemas que permiten un cambio en la práctica educativa.

Así mismo la innovación educativa para ser considerada como tal:

- Debe aportar novedades que lleven a una mejoría.
- Necesita ser duradera.
- Requiere intencionalidad y planificación.
- Debe tener un alto índice de utilización y estar relacionada con mejoras sustanciales de la práctica profesional²⁰.

Con respecto al cambio en la práctica educativa Nachmias (2004) señala que es un proceso dinámico que implica la transformación de modelos de comportamiento de los profesores, cambios en la identidad escolar, mejora del desempeño del estudiante.²¹

Teniendo en cuanto esto, la innovación favorece profundamente al desarrollo, porque de esta manera permite a las personas en general ampliar sus capacidades, conocimientos u oportunidades de superación tanto personales como profesionales, especialmente a la mejora de procesos mediante la utilización de recursos humanos, materiales tanto existentes como la inclusión de nuevos.

Las teorías relacionadas con la innovación en la educación sugieren que las tecnologías actúan como catalizadoras del proceso de cambio. Tal efecto ayuda a

¹⁹ RIVAS NAVARRO, M. (2000). *Innovación educativa, teoría, procesos y estrategias*. Madrid: Síntesis.

²⁰ *Innovación educativa*. (s.f.). Recuperado el 9 de enero de 2012, de <http://www.recursoseeseees.uji.es/fichas/fc8.pdf>

²¹ FERNÁNDEZ DÍAZ, M. J. (3 de agosto de 2005). *La innovación como factor de calidad en las organizaciones educativas*. Recuperado el 9 de enero de 2012, de <http://www.uned.es/educacionXX1/pdfs/08-03.pdf>

producir una modificación en los métodos y procedimientos que utiliza un profesor, facilitando la adopción de estrategias y técnicas pedagógicas diferentes que, eventualmente, son más efectivas²².

Entonces es posible afirmar que la tecnología es una vía de acceso hacia la innovación, lo cual permite mejorar el aprendizaje. Lo que conduce a que los roles y funciones de los docentes deben modificarse siguiendo los requerimientos de la sociedad actual.

Rendimiento Académico

Según Jiménez (2000) el rendimiento académico es un nivel de conocimientos demostrados en un área o materia comparado con la norma de edad, nivel académico.²³

Por otra parte, existen autores como Martínez Otero (2002) que define al rendimiento académico como el producto que da el alumnado en los centros de enseñanza que habitualmente se expresa a través de las calificaciones escolares.²⁴

En virtud de esto, cabe destacar que el rendimiento de los estudiantes está relacionado con los estímulos educativos que pueda recibir en su formación, por esta razón se debe tomar en cuenta aspectos como la motivación e innovación en el aula, ya que dependerá de estos factores obtener una reacción positiva para aprender, de aquí surge la importancia de evolucionar las metodologías, estrategias, técnicas a utilizar para enseñar a los estudiantes.

Para el diccionario de Pedagogía y Psicología (2006) el rendimiento académico es el nivel de conocimientos del alumno medido mediante una prueba de evaluación. En el que intervienen, además del nivel intelectual, variables de personalidad, motivacionales que está modulada por factores como aptitud, hábitos de estudio, autoestima, etc.²⁵

Es decir es el conjunto de transformaciones operadas en el educando, mediante el proceso de formación, que se manifiesta a través del enriquecimiento de la

²² CASTILLO, S. (Julio de 2008). *Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática*. Recuperado el 31 de enero de 2012, de http://go.galegroup.com/ps/i.do?action=interpret&id=GALE|A188740638&v=2.1&u=unemi_cons&it=r&p=G PS&sw=w&authCount=2

²³ NAVARRO, R. E. (2003). *El Rendimiento Académico: Concepto, Investigación y Desarrollo*. Recuperado el 12 de enero de 2012, de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/551/55110208.pdf>

²⁴ ALCAIDE RISOTO, M. (2 de junio de 2009). *Autoconcepto y rendimiento académico*. Recuperado el 12 de enero de 2012, de <http://www.ujaen.es/revista/reid/revista/n2/REID2art2.pdf>

²⁵ *Diccionario de Pedagogía y Psicología*. (2006). Madrid.

personalidad. Además no solo se sintetiza en el aspecto cognoscitivo logrado por el alumno, sino también en el conjunto de habilidades, destrezas, ideales, intereses, etc. En el que se ve reflejado los esfuerzos del maestro, proceso educativo y de la sociedad.

Aprendizaje significativo base de los verdaderos conocimientos



Figura 3. Aprendizaje significativo

Ausubel plantea que *“El aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento²⁶”*.

En virtud de esto, el aprendizaje significativo se presenta cuando el niño estimula sus conocimientos previos, es decir, que este proceso se da conforme va pasando el tiempo, entonces el pequeño va aprendiendo nuevas cosas. Dicho aprendizaje se efectúa a partir de lo que ya se conoce.

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva, las

²⁶ *Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel.* (s.f.). Recuperado el 14 de enero de 2012, de <http://www.slideshare.net/alvarogri/aprendizaje-significativo-1960212>

nuevas informaciones (no es una simple asociación), de tal modo que éstas adquieren un significado siendo integradas a la estructura cognitiva de manera no memorística²⁷. Por lo expuesto, los docentes juegan un papel relevante en la construcción del conocimiento del estudiantado al aplicar técnicas idóneas que permitan encontrar la relación, interacción, experimentación de los nuevos conocimientos con los ya existentes a fin de ser vinculados a la estructura cognitiva, que al lograr esto los alumnos sean capaces de otorgar un significado con sus propias palabras.

Ventajas del aprendizaje significativo

- Con el aprendizaje significativo los conocimientos, al estar relacionados entre sí, se incorporan a la memoria a largo plazo, de forma que se conserva durante más tiempo que cuando, por ejemplo, se memoriza un contenido.
- Los estudiantes aprenden a aprender, de modo que después puedan aplicar el aprendizaje adquirido en aspectos cotidianos.
- Los alumnos adquieren los conocimientos de una forma organizada de manera que pueden establecer conexiones entre ellos con claridad.
- El profesorado se muestra más motivado por la mejora en el rendimiento académico que se produce en los alumnos que aprenden de forma significativa²⁸.

Las ventajas resaltan que aprender significativamente es adquirir información que se la retiene y se la recupera cuando se la necesite, por consiguiente no se olvida. Cuando se originan aprendizajes significativos en el aula, el docente logra que el alumno aplique sus conocimientos para desempeñarse en todos los aspectos de su vida.

²⁷ PALOMINO, W. (s.f.). *Resumen de la Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel*. Recuperado el 14 de enero de 2012, de http://webquest.xtec.cat/curswq08_09/articlestutorials/TeoriaAusubel.htm

²⁸ VAZQUEZ, M. (16 de junio de 2009). *El aprendizaje significativo*. Recuperado el 14 de enero de 2012, de <http://www.consumer.es/web/es/educacion/extraescolar/2009/06/16/185986.php>

2.2 MARCO LEGAL

Luego de la revisión de documentos de naturaleza legal que le den testimonio referencial y soporte a la investigación, el presente proyecto se fundamenta en las siguientes bases legales:

En la Constitución de la República del Ecuador (2008) Sección quinta Educación donde está estipulado:

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida, un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública, de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social, condición indispensable para el buen vivir.

Las personas, las familias, la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Se toma en cuenta también lo que menciona el: **Art. 27.**”La educación se centrará en el ser humano garantizando su desarrollo holístico”..., y el desarrollo de competencias para crear y trabajar, lo que le da un mayor sustento a nuestro trabajo.²⁹

De la misma forma en el Código Orgánico de la niñez y adolescencia se manifiesta lo siguiente:

Art. 37.- Derecho a la educación.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

Literal: 4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones, recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje.³⁰

De igual manera en la Ley Orgánica de Educación Intercultural en el Capítulo tercero De los derechos y obligaciones de los estudiantes está escrito:

Art. 7.- Derechos.- Las y los estudiantes tienen los siguientes derechos:

Literal b.- Recibir una formación integral y científica, que contribuya al pleno desarrollo de su personalidad, capacidades, potencialidades, respetando sus derechos, libertades

²⁹ *La Constitución de la República del Ecuador.* (2008).

³⁰ *Código Orgánico de la Niñez y Adolescencia.* (2003).

fundamentales, promoviendo la igualdad de género, la no discriminación, la valoración de las diversidades, la participación, autonomía y cooperación;

Y en el Capítulo cuarto De los derechos y obligaciones de las y los docentes explica:

Art. 11.- Obligaciones.- Las y los docentes tienen las siguientes obligaciones:

Literal i.- Dar apoyo y seguimiento pedagógico a las y los estudiantes, para superar las dificultades en los aprendizajes, también en el desarrollo de competencias, capacidades, habilidades, destrezas³¹.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Aprendizaje: Proceso mediante el cual se adquieren o se modifican conocimientos, habilidades, destrezas, valores o conductas como producto del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

Aprendizaje significativo: Es el producto de la interacción de los conocimientos previos y los conocimientos nuevos y de su adaptación al contexto, que también va a ser funcional en una determinada situación de la vida de la persona.

Didáctica: Es el conjunto de técnicas a través de las cuales se realiza la enseñanza; para ello reúne y coordina, con sentido práctico, todas las conclusiones y resultados que llegan de las ciencias de la educación, a fin de que dicha enseñanza resulta más eficaz.

Enseñanza: Es un proceso bidireccional, en la cual se transmiten y se construyen conocimientos relacionados con un ámbito concreto usando una metodología concreta, de forma sistematizada y regulada. Tanto el profesor –quién enseña-, como el que aprende –alumno- toman parte activa en el proceso y cambian a lo largo del mismo.

Innovación.- Acción que implica actitudes y procesos de investigación para la solución de problemas que permiten un cambio en la práctica educativa.

³¹ Intercultural, L. O. (2001)

Juego educativo: Es una técnica participativa del proceso de enseñanza- aprendizaje destinado a desarrollar en los alumnos métodos de dirección y conducta correcta, estimulando así la disciplina con un adecuado nivel de decisión; además no sólo propicia la adquisición de conocimientos, sino que además contribuye al logro de la motivación por las asignaturas.

Libro Multimedia.- Programa para computadora diseñado en pro de contribuir a mejorar la enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Matemática.

Matemática: El término Matemática viene del griego “máthema”, que quiere decir aprendizaje, estudio y ciencia. Por lo tanto, es una disciplina académica que estudia conceptos como la cantidad, el espacio, la estructura y el cambio.

Pedagogía: Ciencia encargada de estudiar y analizar los fenómenos educativos y brindar soluciones de forma sistemática e intencional, con el propósito de apoyar a la educación en todos sus aspectos para el perfeccionamiento del ser humano.

Rendimiento académico: Conjunto de transformaciones operadas en el educando, sintetiza la acción del proceso educativo, no solo en el aspecto cognoscitivo logrado por el educando, sino también en el conjunto de habilidades, destrezas, aptitudes, ideales, intereses, etc.

Técnica pedagógica: Es un procedimiento lógico que tiene como finalidad hacer más eficaz la dirección del aprendizaje puesto que genera y organiza mejores condiciones para la construcción, ampliación y evaluación de conocimientos.

2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1 Hipótesis General

La aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras contribuye en el rendimiento académico de la Matemática en los estudiantes del tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” de la ciudad de Milagro en el año lectivo 2011- 2012.

2.4.2 Hipótesis Particulares

- ✓ La capacitación de los docentes en el conocimiento de nuevas técnicas en la enseñanza influye en el rendimiento académico, permitiendo la vinculación de los saberes con la práctica.
- ✓ Si se organizan talleres entonces se trabajaría con metodologías participativas.
- ✓ Si se aplican las técnicas pedagógicas innovadoras entonces mejorará el aprendizaje de los estudiantes.

2.4.3 Declaración de Variables

Variable Independiente	Variable Dependiente
Técnicas pedagógicas innovadoras	Rendimiento académico

2.4.4 Operacionalización de las Variables

HIPÓTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	NIVEL	INDICADORES	TÉCNICAS
La aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras contribuye en el rendimiento académico de la Matemática en los estudiantes del tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” de la ciudad de Milagro en el año lectivo 2011- 2012.	Técnicas pedagógicas innovadoras	Es un procedimiento pedagógico o recurso destinado a potencializar la tarea de adquisición de conocimientos en el salón de clases, convirtiendo al estudiante en el principal protagonista del proceso educativo.	Tercer año de Educación Básica.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ No aplica técnicas pedagógicas innovadoras en el proceso educativo. ❖ Participación pasiva. ❖ Desmotivación. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Técnica de observación directa ❖ Encuestas ❖ Entrevistas ❖ Fichas de observación
	VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTUALIZACIÓN	NIVEL	INDICADORES	TÉCNICAS
Rendimiento académico en el área de Matemática.	Conjunto de transformaciones operadas en el educando, no solo en el aspecto cognoscitivo sino también en el conjunto de habilidades, destrezas, aptitudes, ideales, intereses, etc.	Tercer año de Educación Básica.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Alto porcentaje de calificaciones bajas. ❖ Falta de comprensión de contenidos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Técnica de observación directa ❖ Encuestas ❖ Entrevistas ❖ Fichas de observación 	

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL

El presente capítulo muestra la metodología, las técnicas y procedimientos que fueron utilizados para llevar a efecto el trabajo de investigación.

Acorde con el problema del bajo rendimiento académico debido a la falta de aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras, la investigación es de tipo Cuantitativa – Cualitativa; el proyecto es factible porque permitirá la elaboración de una propuesta que dará solución al problema de manera práctica satisfaciendo las necesidades de los estudiantes de la institución educativa.

En el presente trabajo se aplicaran diferentes modalidades de investigación como se detalla a continuación:

SEGÚN SU FINALIDAD

Investigación aplicada:

Este tipo de investigación se caracteriza por su interés en la aplicación y utilización de los conocimientos, es decir busca conocer para actuar, construir o modificar.

Por lo cual, permitirá conocer las causas de la problemática detectada en los niños del tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa”, la aplicación inmediata de estos conocimientos ayudará a mejorar y hacer más eficiente la educación.

SEGÚN SU OBJETIVO GNOSEOLÓGICO

Investigación descriptiva:

Tiene como objetivo describir y delimitar los diferentes elementos del problema de investigación.

Por lo que a través de este tipo de investigación se permitirá observar y describir en términos precisos los hechos, características, causas fundamentales mostradas en los estudiantes que presentan la problemática antes mencionada.

Investigación Correlacional:

Este tipo de investigación tiene como finalidad determinar la relación existente entre las variables de la investigación técnicas pedagógicas innovadoras y el rendimiento académico, mediante la utilización de herramientas estadísticas de correlación.

Investigación Explicativa:

Tiene como objetivo explicar los hechos, ¿Por qué? y ¿En qué condiciones ocurren?. Ante esto es factible llegar al conocimiento de las causas del déficit en el rendimiento académico que presentan los niños/as del tercer año básico en el aprendizaje de Matemática.

SEGÚN SU CONTEXTO

Investigación de campo:

Es la investigación que se efectúa en el lugar y tiempo en que ocurren los fenómenos objeto de estudio.

Por consiguiente, se estudiarán los factores que agravan la problemática en el contexto educativo de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa”. Así mismo se analizará el ambiente natural en que conviven los docentes y estudiantes quienes son fuentes relacionadas a la problemática.

Investigación bibliográfica:

Es aquella etapa de la investigación científica donde se explora qué se ha escrito en la comunidad científica sobre un determinado tema o problema a través de libros, documentales, revistas, páginas web, etc.

En esta indagación documental permitió encontrar la información referente al tema de estudio desarrollado en el presente proyecto de investigación, apoyado mediante un proceso de búsqueda de información por medio de libros, proyectos, folletos, diccionarios y páginas web.

SEGÚN EL CONTROL DE LAS VARIABLES

Investigación cuasi-experimental:

Mediante este tipo de investigación se analizó dos grupos de estudiantes constituidos en los paralelos A y B del tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa”, quienes fueron divididos en grupo control y experimental, donde el primero fue aislado de la variable independiente y el segundo recibió el refuerzo con técnicas pedagógicas innovadoras en la clase de Matemática.

Los estudiantes fueron evaluados antes y después de recibir el tratamiento en grupos diferentes; lo que permitió concluir que las técnicas pedagógicas innovadoras si tiene un efecto significativo en el rendimiento académico, con lo cual se sustenta que es viable y pertinente su aplicación en el proceso educativo.

3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA

3.2.1 Características de la población

El presente trabajo de investigación se ha realizado en la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa”, ubicada en la ciudadela Las Mercedes de la ciudad de Milagro. La población o universo de estudio proviene de un sector urbano marginal, el que denota condiciones que imposibilitan el desarrollo óptimo de sus capacidades y destrezas, a causa de diversos factores tanto económicos, sociales, pedagógicos, políticos, entre los cuales se destaca la pobreza, la poca participación del padre de familia en el proceso educativo y la falta de aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras.

Todo esto se manifiesta en el poco interés del educando por adquirir nuevos conocimientos y a la vez se refleja en el bajo rendimiento académico, especialmente en la asignatura de Matemática.

La población estudiada está constituida por los estudiantes y docentes del plantel educativo quienes luego de haberles aplicado las encuestas correspondientes muestran un déficit en el aprendizaje y enseñanza de la Matemática.

Cuadro 1.Estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” durante el año lectivo 2011- 2012.

Año básico	Paralelo	No. De estudiantes	No. De maestros
Primero	“A”	45	1
Segundo	“A”	46	1
Tercero	“A”	27	1
Tercero	“B”	30	1
Cuarto	“A”	48	1
Quinto	“A”	48	1
Sexto	“A”	48	1
Séptimo	“A”	47	1
	TOTAL	339	8

Fuente: Libro de matrículas de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa”

3.2.2 Delimitación de la población

En la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” ubicada en la ciudadela Las Mercedes del cantón Milagro de la provincia del Guayas donde se desarrolla el proyecto educativo, cuenta con 339 estudiantes matriculados se decidió seleccionar en forma intencionada la muestra a los dos paralelos que constituyen el tercer año de Educación Básica, para el análisis de la incidencia de las técnicas pedagógicas innovadoras en el rendimiento académico de los estudiantes en donde se

observó la problemática. El tamaño de la población de la investigación es finito porque está delimitada y se conoce el número de elementos que lo integran.

3.2.3 Tipo de muestra

El tipo de muestra fue obtenida de manera no probabilística intencionada, seleccionándose este tipo de muestreo a causa de ser el grupo que presentaba en mayor nivel esta problemática, la muestra con la que se trabajó es 57 estudiantes correspondientes al tercer año de Educación Básica.

3.2.4 Tamaño de la muestra

El total de la muestra corresponde a 57 niños y niñas del tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa”.

3.2.5 Proceso de selección

El proceso de selección de los estudiantes se dio mediante la elección intencionada de elementos muestrales correspondientes a 57 estudiantes del tercer año de Educación Básica quienes presentan un déficit muy alto en su aprendizaje en el área de Matemática, lo que no permitió elegir una muestra más amplia debido a que los ejes temáticos, operaciones y tratamiento de la información difieren de un año básico a otro. Todo esto encaminado a determinar el nivel de incidencia de las técnicas pedagógicas innovadoras con el propósito de contribuir a un desenvolvimiento de los estudiantes a través del desarrollo de las destrezas matemáticas de niños/as que comprenden las edades de 7 a 8 años.

3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS

Para llevar a cabo el presente trabajo de investigación se utilizó los siguientes métodos y técnicas que permitieron recabar la mayor cantidad de datos necesarios relacionados con la problemática de estudio con la finalidad de obtener un amplio conocimiento que lleve a esta investigación a solucionar el problema.

3.3.1 Métodos teóricos

Para esta investigación se utilizaron los métodos teóricos que se emplean para procesar la información teórica y la obtenida por la aplicación de los métodos empíricos.

Los cuales están destinados a descubrir la verdad o a confirmarla mediante conclusiones ciertas o firmes.

El método Científico

Es el conjunto de procesos que se emplea en la investigación para la demostración de la verdad.

Este método investigativo llevó la investigación a un conocimiento más profundo de las principales causas que generan el bajo rendimiento académico en los niños/as, se lo hizo mediante la aplicación de encuestas a estudiantes y docentes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa”. De igual forma la entrevista con la Directora nos condujo a comprobar la problemática existente.

El método analítico

Consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza inclusive los efectos.

Por lo cual la aplicación de este método en el proceso investigativo es esencial ya que a través de la observación, análisis de sus causas y efectos permitió conocer más la naturaleza del objeto de estudio lo que llevó a una mejor comprensión de su esencia, además a establecer nuevas teorías.

El método descriptivo

Tiene como propósito la observación empleada para describir la problemática tal como se presenta en la realidad de los niños del tercer año de Educación Básica que permitió fundamentar las posibles soluciones a ser establecidas en una propuesta.

El método inductivo – deductivo

Es el procedimiento de análisis de hechos particulares para llegar a afirmaciones de carácter general.

Se plantea este método porque permite llegar a la interpretación de resultados, conclusiones, recomendaciones enfocadas a la propuesta y en la importancia de esta para mejorar el rendimiento académico de los niños/as del tercer año de Educación Básica.

3.3.2 Métodos empíricos

Método de la Observación

Es la acción de mirar detenidamente una cosa para asimilar en detalle la naturaleza investigada, su conjunto de datos, hechos y fenómenos.

Por lo tanto, el método de la observación permitirá conocer la realidad de los estudiantes y docentes para su posterior análisis, esto se realizó a través de la aplicación de una ficha de observación, en la que se tomó en cuenta las actividades e interacciones que realizan en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la Matemática.

3.3.3 Técnicas e instrumentos

Para la presente investigación se aplicó las siguientes técnicas que permitieron recabar la mayor información referente a la problemática de estudio.

Entrevista.- Este procedimiento sumamente valioso permitió recabar información actualizada de parte de los expertos, en virtud de la experiencia que posee la Directora de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 “Rotario Antonio Viteri Gamboa” se pudo obtener información más específica del grupo de estudiantes y de los factores pedagógicos que originan la problemática, logrando de esta manera un diagnóstico más exacto de la investigación lo que conduce a encontrar soluciones precisas.

Observación directa y colectiva.- Se consideró observar la participación y el desempeño de los estudiantes del tercer año de Educación Básica conjuntamente con su docente en el aula, debido a que son elementos fundamentales de este proceso investigativo.

Encuesta.- La encuesta está dirigida a los estudiantes del tercer año de Educación Básica y a los docentes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” con la finalidad de obtener datos verídicos, posibilitando así un análisis efectivo de los diferentes puntos de vista referentes a la problemática de estudio.

3.4 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.

En el presente proyecto de investigación se utilizó las técnicas de: observación directa, encuestas y entrevista las que facilitaron la recopilación de información.

La entrevista orientada a la directora de la institución permitió realizar un diagnóstico acerca de la problemática antes mencionada, producto de sus perspectivas.

Por otra parte, las encuestas estuvieron dirigidas a los estudiantes y docentes de la escuela, constituidas por un formulario de preguntas directamente vinculadas a evidenciar la existencia del problema dentro de la escuela, distribuidas en diez preguntas para cada encuesta.

Estos datos obtenidos correspondientes a cada interrogante, se tabuló expresándolos a través de gráficos estadísticos y cuadros de datos, de donde se realiza el respectivo análisis de resultados.

Con estos métodos de organización y descripción se puede realizar una mejor interpretación de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Para determinar el nivel de la situación actual del proceso de enseñanza- aprendizaje de la asignatura de Matemática, se aplicaron las herramientas mencionadas en el capítulo anterior. Con la finalidad de analizar el problema y los factores pedagógicos que lo originan, se realizó un diagnóstico sobre las condiciones actuales del rendimiento académico y la aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras.

Se hizo partícipe a la totalidad de los docentes del Área de Matemática de la institución y a los estudiantes del Tercer año de Educación Básica, con el objetivo de recoger sus perspectivas, actitudes e intereses sobre la enseñanza- aprendizaje de esta disciplina.

Los datos obtenidos proporcionan la visualización objetiva del proceso educativo y la factibilidad de la elaboración de la propuesta, que ayudará a los maestros/as a enseñar y a los/as estudiantes aprender de una manera interesante, activa, participativa lo que contribuirá a que se dé un aprendizaje significativo.

Encuesta realizada a los estudiantes

Pregunta 1: ¿Cómo te sientes durante la clase de Matemática?

Cuadro 2. Estado de ánimo de los estudiantes durante la clase de Matemática

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Contento	4	7
Aburrido	46	81
Cansado	2	3
Temeroso	5	9
Total	57	100

Fi: Encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012

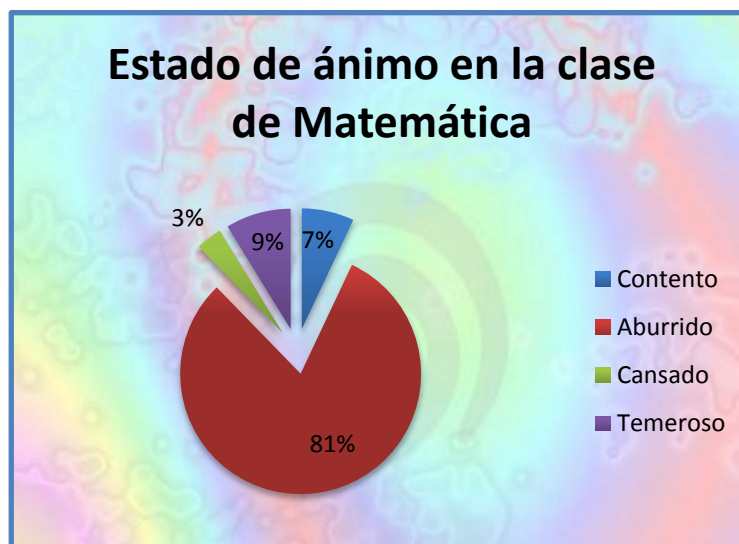


Figura 4. Estado de ánimo de los estudiantes durante la clase de Matemática

Análisis.- El 81% de los estudiantes respondieron que se sienten aburridos durante la clase de Matemática, el 9% temerosos, el 7% contentos, finalmente el 3% cansados. Es preocupante el porcentaje de estudiantes que se sienten aburridos en la clase de Matemática, por lo que podemos deducir que la enseñanza de esta asignatura se desarrolla de manera tradicional impidiendo así el desarrollo de habilidades y destrezas indispensables en esta asignatura.

Pregunta 2: ¿Realizas juegos en el salón de clases para aprender Matemática?

Cuadro 3.Juegos en el salón de clases

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	5
A veces	43	76
Nunca	11	19
Total	57	100

Fi: Encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012



Figura 5.Juegos en el salón de clases.

Análisis.-El 76% de los estudiantes respondieron que a veces realizan juegos en el salón de clases, el 19% mencionó que nunca, mientras que apenas el 5% respondió que siempre realiza juegos, por lo que podemos inferir que el proceso de enseñanza-aprendizaje se realiza con técnicas pedagógicas tradicionales.

Pregunta 3: ¿Te gusta participar en la clase de Matemática?

Cuadro 4. Participación en el salón de clases

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	5
A veces	39	69
Nunca	15	26
Total	57	100

Fi: Encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012



Figura 6. Participación en el salón de clases.

Análisis.-El 69% de los estudiantes respondieron que a veces les gusta participar durante la clase de Matemática, el 26% respondió que nunca mientras que el 5% siempre les gusta participar. Lo que nos permite interpretar que a los alumnos no les resulta motivante esta asignatura, de ahí la relevancia de buscar nuevas alternativas que potencialicen su participación activa.

Pregunta 4: ¿Utilizas la computadora para aprender Matemática?

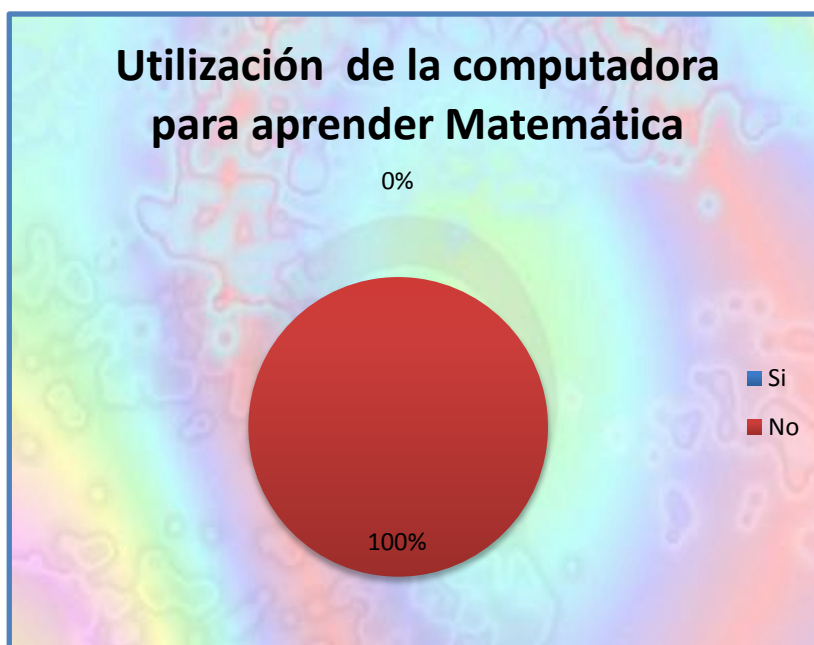
Cuadro 5.Utilización de la computadora para aprender Matemática

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0
No	57	100
Total	57	100

Fi: Encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012

Figura 7.Utilización de la computadora para aprender Matemática.



Análisis.- El 100% de los estudiantes afirmaron que no usan la computadora para aprender Matemática, a pesar de que la institución educativa cuenta con un laboratorio de informática. Por lo que se hace necesario propiciar un cambio significativo en el proceso educativo que posibilite que los educandos participen en el desarrollo científico y tecnológico de la sociedad.

Pregunta 5: ¿Cuál de los siguientes recursos usa tu profesor (a) con más frecuencia para desarrollar la clase de Matemática?

Cuadro 6.Recurso más utilizado por el profesor en Matemática.

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Libro de texto	26	46
Pizarra	31	54
Televisor	0	0
Música	0	0
Otros	0	0
Total	57	100

Fi: Encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012



Figura 8.Recurso más utilizado por el profesor en Matemática.

Análisis.- El 54% de los estudiantes respondieron que el recurso más utilizado por su maestro es la pizarra, mientras que el 46% respondió el libro de texto. Por lo que se hace necesario construir una clase atractiva y participativa para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Pregunta 6: ¿Qué material didáctico utilizas más en la clase de Matemática?

Cuadro 7.Material didáctico más utilizado por el estudiante en Matemática.

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Rompecabezas	6	10
Material base 10	30	53
Abaco	0	0
Otros	0	0
Ningún material	21	37
Total	57	100

Fi: Encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012

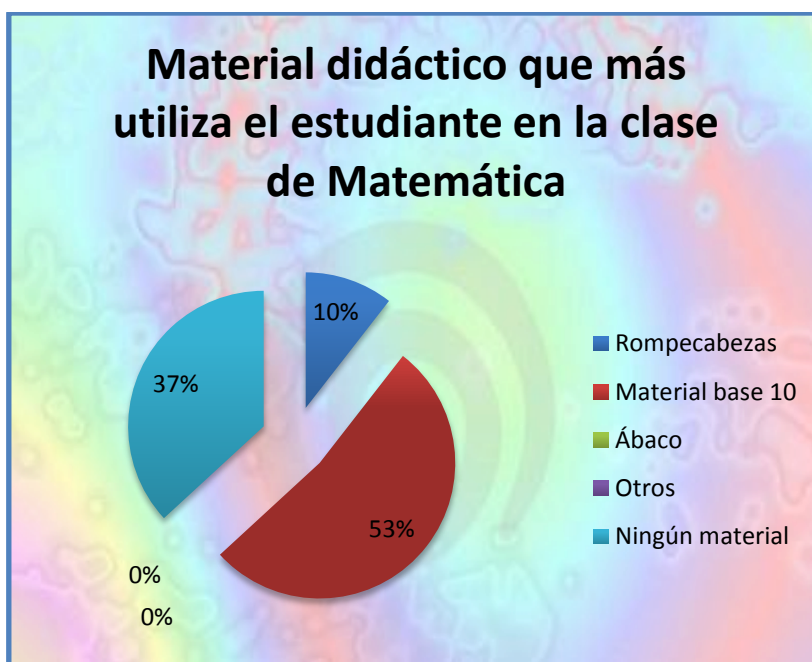


Figura 9.Material didáctico más utilizado por el estudiante en Matemática.

Análisis.-El 53% de los estudiantes respondieron que el recurso que más han utilizado es el material base 10, el 37% respondió que no han utilizado ningún material mientras que el 10% ha utilizado rompecabezas.

Pregunta 7: ¿Cómo te gustaría que tu profesor (a) desarrolle la clase de Matemática?

Cuadro 8. Como le gustaría al estudiante que el profesor desarrolle la clase de Matemática

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Utilice solo la pizarra	1	2
Realizando actividades en el libro	3	5
Con recursos y juegos	53	93
Total	57	100

Fi: Encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012



Figura 10. Como le gustaría al estudiante que el profesor desarrolle la clase de Matemática.

Análisis.-El 93% de los estudiantes respondieron que le gustaría que su maestro aplique recursos y juegos en la clase de Matemática, el 5% respondieron realizando actividades en el libro mientras que el 2% utilizando solo la pizarra. Es evidente que el mayor porcentaje de los estudiantes le gustaría aprender Matemática con recursos y juegos.

Pregunta 8: ¿Qué es lo que más te gusta hacer en la clase de Matemática?

Cuadro 9.Actividades que más les gusta realizar a los estudiantes en Matemáticas.

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Operaciones básicas	19	33
Medida del tiempo	6	10
Lectura del reloj	12	21
Líneas, figuras y cuerpos geométricos	6	11
Unidades monetarias	10	18
Conjuntos	4	7
Ninguna	0	0
Total	57	100

Fi: Encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012



Figura 11.Actividades que más les gusta realizar a los estudiantes en Matemática.

Análisis.-El 33% de los estudiantes contestaron que lo que más les gusta realizar en la clase de Matemática son las operaciones básicas, el 21% la lectura del reloj, el 18% las unidades monetarias, el 11% líneas, figuras y cuerpos geométricos mientras que el 10% contestó medida del tiempo. Por tanto, es necesario presentar los conceptos matemáticos de una forma entretenida con el objeto de generar gusto e interés por aprenderlos.

Pregunta 9: ¿Consideras que aprender Matemática es importante para tu vida?

Cuadro 10.Importancia de aprender Matemática

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	57	100
Poco	0	0
Nada	0	0
Total	57	100

Fi: Encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012

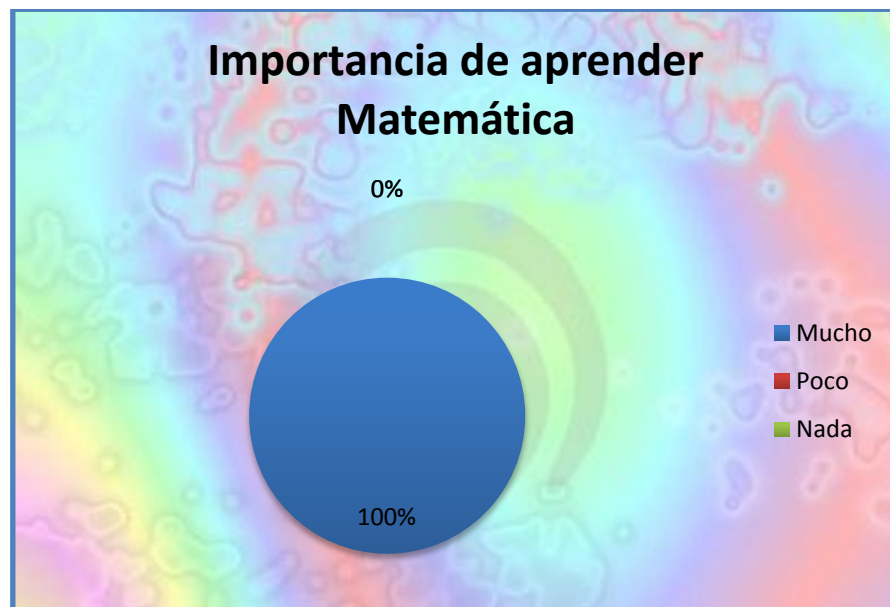


Figura 12.Importancia de aprender Matemática.

Análisis.- El 100% de los estudiantes está de acuerdo en que Matemática es importante para su vida, debido a esto es relevante fomentar en los niños actitudes positivas hacia esta asignatura en función de la realidad.

Pregunta 10: ¿Te gustaría aprender Matemática jugando en la computadora?

Cuadro 11. Aprender Matemática con la computadora

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Si	57	100
No	0	0
Total	57	100

Fi: Encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012

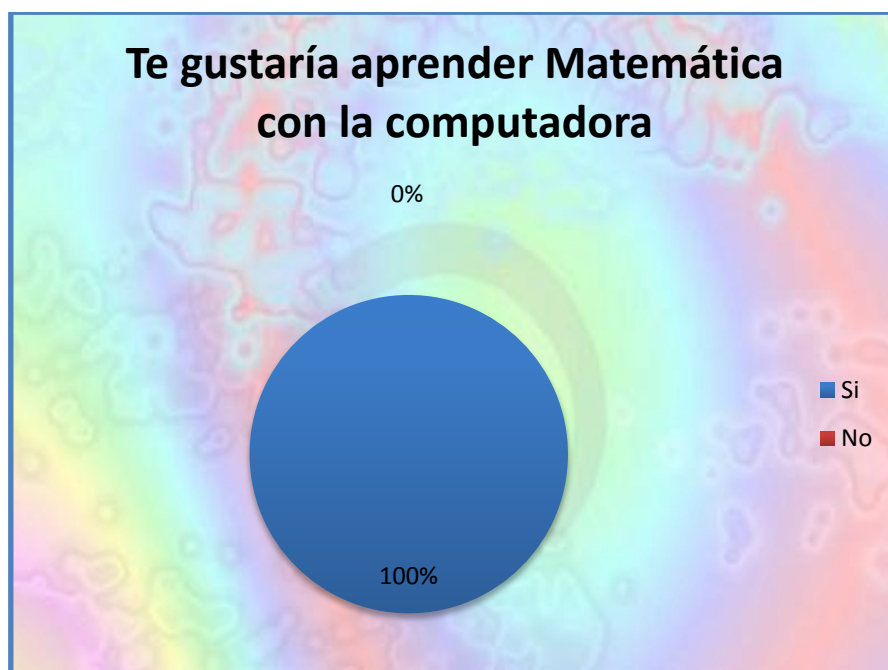


Figura 13. Aprender Matemática con la computadora.

Análisis.- El 100% de los estudiantes manifestaron su disposición de aprender Matemática jugando en la computadora, comprobando así la inclinación natural del niño por el juego, lo que valida la aplicación de la propuesta.

Encuesta realizada a los docentes

Pregunta 1: ¿Cómo es el nivel de participación de sus estudiantes en las clases de Matemática?

Cuadro 12. Participación de los estudiantes en las clases de Matemática

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0
Muy Bueno	0	0
Bueno	5	62
Regular	3	38
Total	8	100

Fi: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012

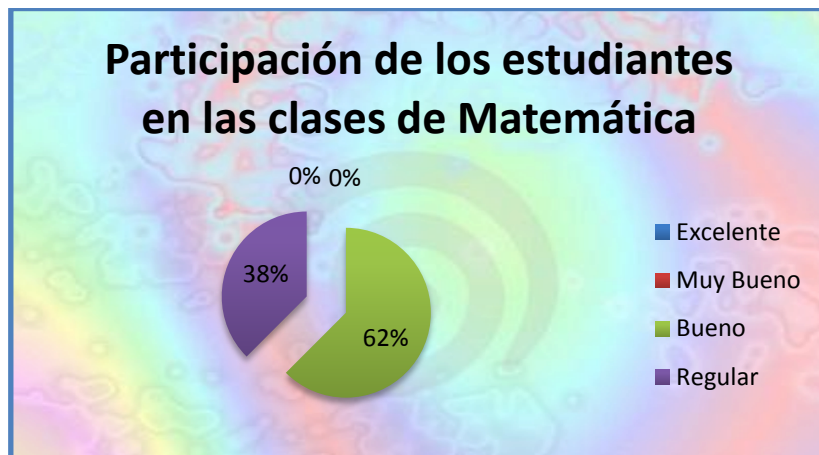


Figura 14. Participación de los estudiantes en las clases de Matemática

Análisis.-Los docentes confirman que el 62% de los estudiantes tienen una participación buena y el 38% una participación regular. Dado el resultado se deduce que los niños se sienten desmotivados por aprender contenidos matemáticos, por lo tanto esta confirmación ratifica la propuesta.

Pregunta 2: ¿Ha recibido usted capacitación en el área de Matemática durante el último año?

Cuadro 13.Capacitación docente durante el último año

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	12
No	7	88
Total	8	100

Fi: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012

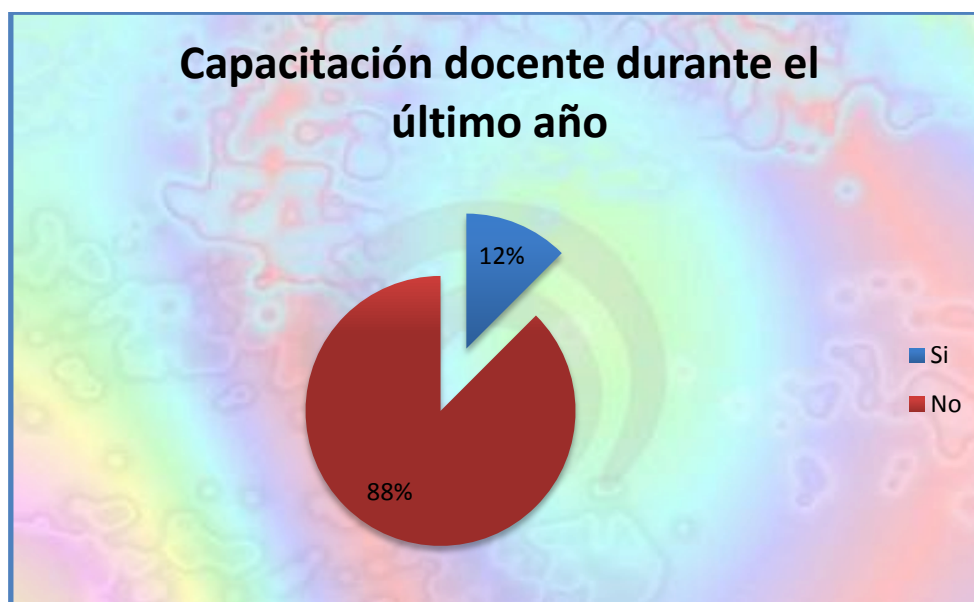


Figura 15.Capacitación docente durante el último año.

Análisis.-El 88% de los docentes encuestados respondieron que no han recibido capacitación durante el último año, lo que evidencia que no ha existido una innovación educativa dentro de la institución.

Pregunta 3: ¿En el área de Matemática qué técnica pedagógica aplica?

Cuadro 14. Técnica pedagógica más aplicada en la clase de Matemática

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Exposición	3	43
Dictado	1	14
Juego	0	0
Mapa conceptual	0	0
Lluvia de ideas	2	29
No empleo ninguna	1	14
Total	8	100

Fi: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012

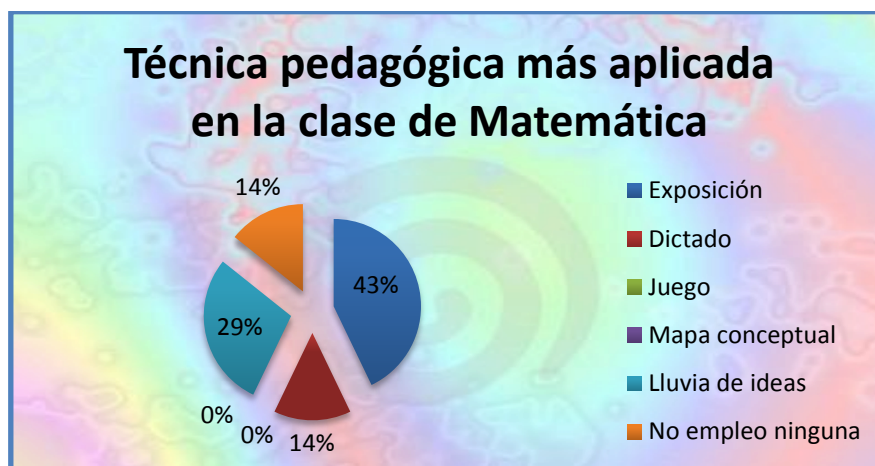


Figura 16. Técnica pedagógica más aplicada en la clase de Matemática.

Análisis.-El 43% de los docentes respondieron que la exposición es la técnica más utilizada para enseñar Matemática, el 29% utiliza la lluvia de ideas, el 14% aplica el dictado y el otro 14% no emplea ninguna. Se ha demostrado que los docentes no utilizan técnicas innovadoras en el proceso de enseñanza- aprendizaje, lo que ha desencadenado apatía por esta área de estudio.

Pregunta 4: De los siguientes recursos didácticos, ¿Cuál es el que más utiliza en sus clases para estimular el aprendizaje de Matemática?

Cuadro 15.Recurso didáctico más utilizado en las clases de Matemática.

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Libro de texto	8	100
Televisor	0	0
Grabadora	0	0
Computadora	0	0
Otros	0	0
Total	8	100

Fi: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012

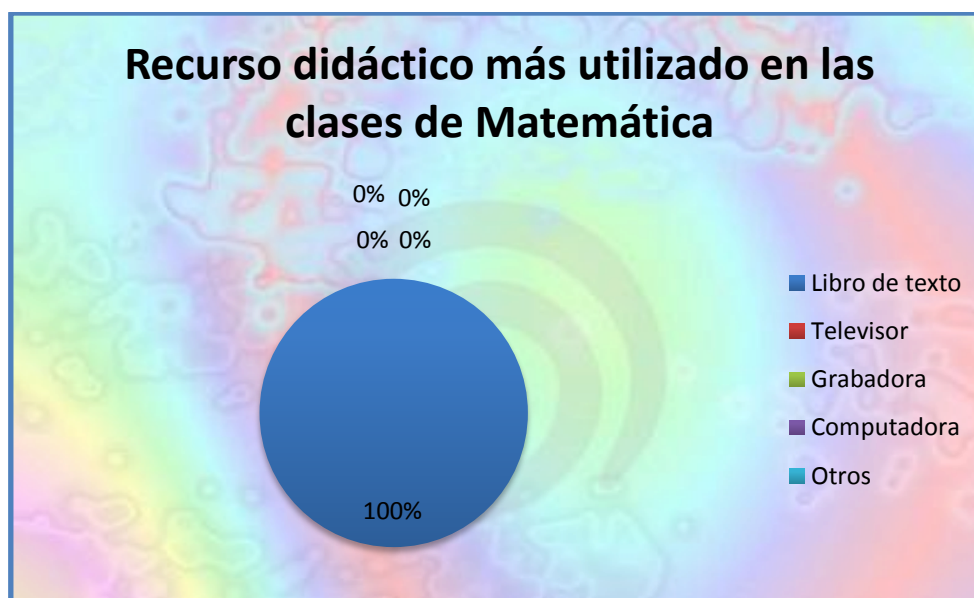


Figura 17.Recurso didáctico más utilizado en las clases de Matemática.

Análisis.-El 100% de los docentes respondieron que el libro es el recurso didáctico que más utilizan en sus clases de Matemática. Se evidencia que no se ha dado paso a nuevos recursos que mejoren la calidad de la educación.

Pregunta 5: ¿Qué nivel de importancia le atribuye al uso de la computadora con fines educativos?

Cuadro 16.Importancia del uso de la computadora en la educación.

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Indispensable	8	100
Poco importante	0	0
Sin importancia	0	0
Total	8	100

Fi: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012

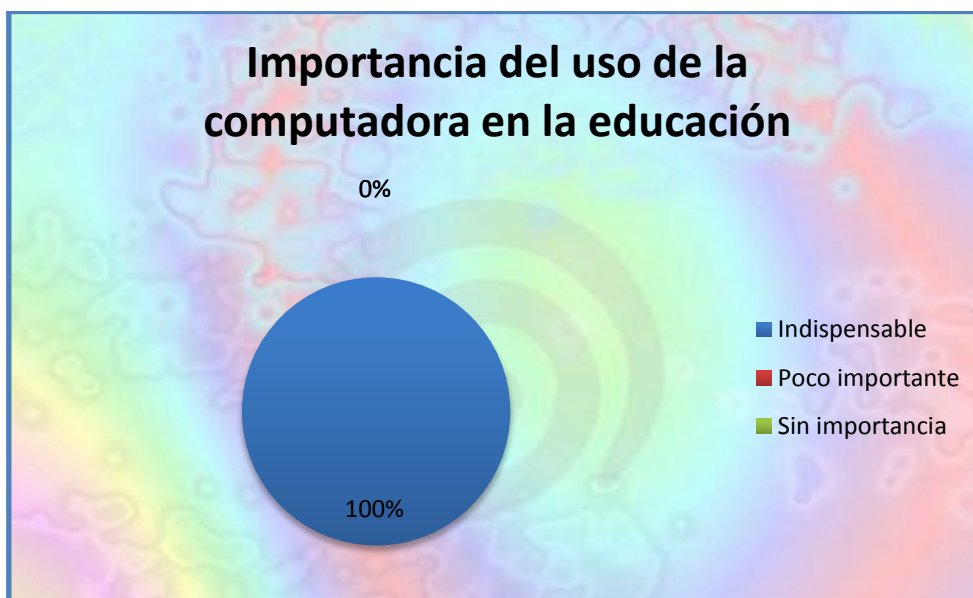


Figura 18.Importancia del uso de la computadora en la educación.

Análisis.-El 100% de los docentes afirman que el uso de la computadora en la educación es indispensable, debido a que es una herramienta que ofrece la posibilidad de mostrar los contenidos matemáticos de manera dinámica y muy atractiva, lo que facilita su comprensión.

Pregunta 6: ¿Cuál es la asignatura que menos les gusta a la mayoría de sus estudiantes?

Cuadro 17. Asignatura de menos agrado en la mayoría de los estudiantes.

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Lengua y Literatura	0	0
Entorno Natural y Social	0	0
Matemática	8	100
Computación	0	0
Total	8	100

Fi: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012



Figura 19. Asignatura de menos agrado en la mayoría de los estudiantes.

Análisis.-De acuerdo a la encuesta el personal docente coincide unánimemente que Matemática es el área que menos les gusta a la mayoría de sus estudiantes, lo que incide directamente en el rendimiento académico.

Pregunta 7: Le presentamos una lista de materiales didácticos. ¿Cuál es el que usted utiliza con más frecuencia durante la clase de Matemática?

Cuadro 18. Material didáctico utilizado con más frecuencia en la clase de Matemática.

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Regletas	1	12
Material Base 10	4	50
Ábaco	1	13
Semillas	2	25
Herramientas virtuales	0	0
Total	8	100

Fi: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012

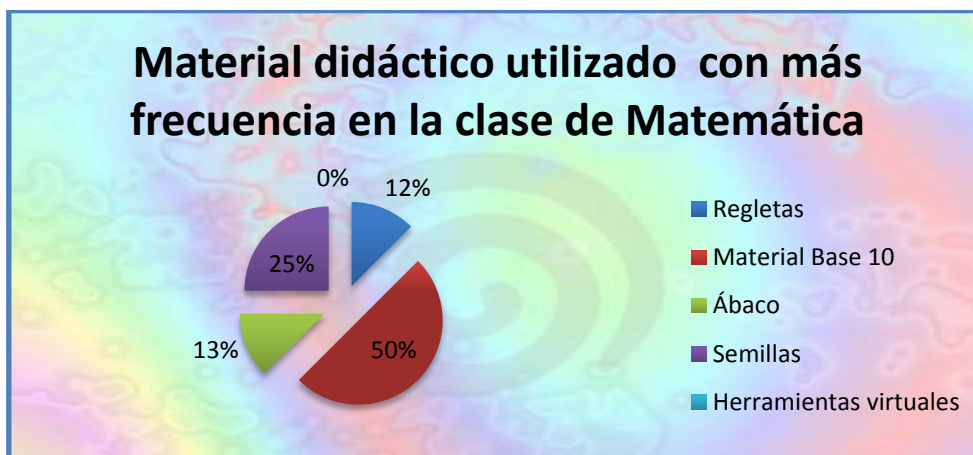


Figura 20. Material didáctico utilizado con más frecuencia en la clase de Matemática.

Análisis.-El 50% de los docentes respondieron que el Material Base 10 es el material didáctico utilizado con más frecuencia en la clase de Matemática, el 25% contestó que las semillas, el 13% el ábaco y el 12% las regletas. En este caso se observó que las herramientas virtuales no son utilizadas a pesar de ser indispensables por lo cual es importante fomentar el uso de los recursos tecnológicos.

Pregunta 8: ¿Qué tan importante es el juego en la enseñanza de la Matemática?

Cuadro 19. Importancia del juego en la enseñanza de la Matemática.

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	8	100
Poco importante	0	0
Sin importancia	0	0
Total	8	100

Fi: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012

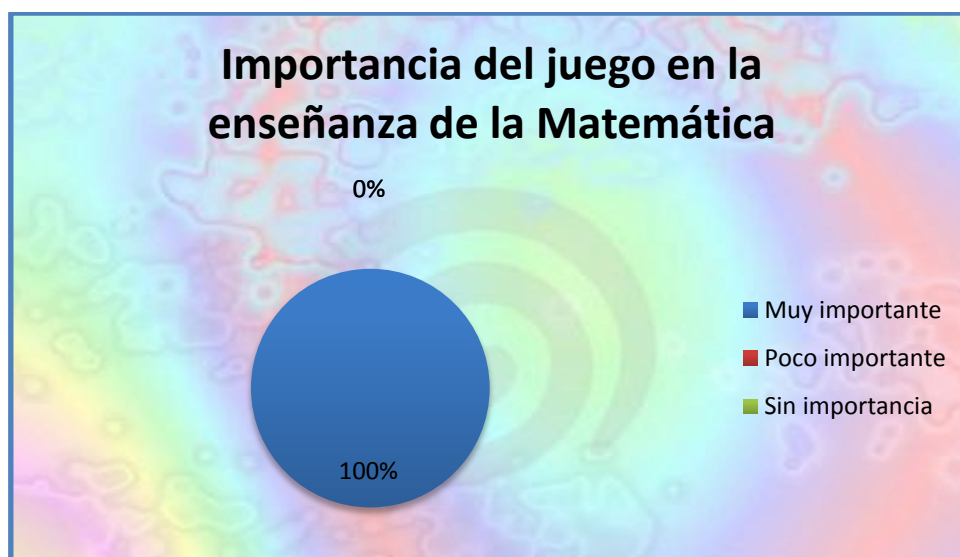


Figura 21. Importancia del juego en la enseñanza de la Matemática.

Análisis.-Los docentes en unidad de criterio manifiestan que el juego es muy importante en la enseñanza de la Matemática, puesto que generan dinamismo en el aula.

Pregunta 9: ¿Podría indicar como desarrolla usted las clases de Matemática?, (elija una opción).

Cuadro 20.Desarrollo de una clase de Matemática.

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Explica el mayor tiempo de la clase en la pizarra	4	50
Realiza actividades en el libro constantemente	4	50
Combina el aprendizaje de sus estudiantes con juegos	0	0
Plantea ejercicios de razonamiento lógico	0	0
Total	8	100

Fi: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012

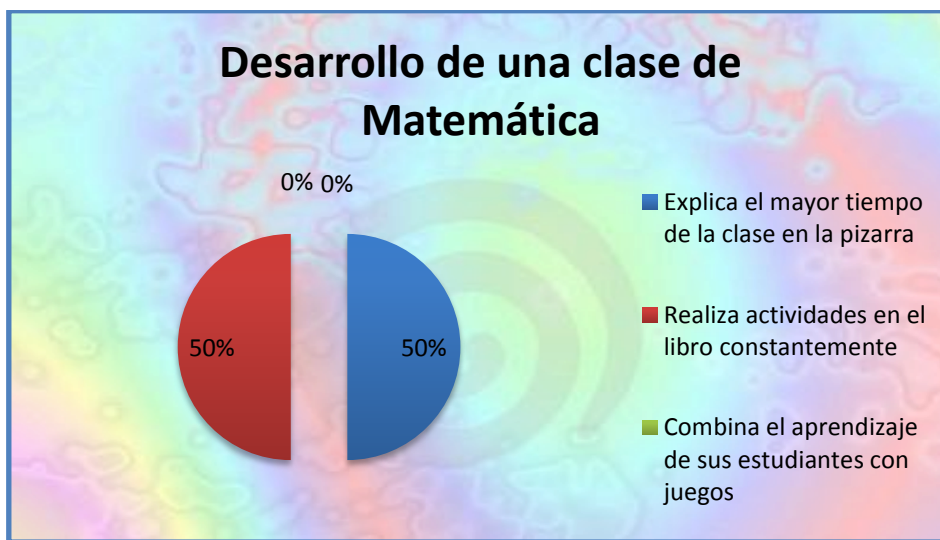


Figura 22.Desarrollo de una clase de Matemática.

Análisis.-El 50% de los docentes explica el mayor tiempo de la clase en la pizarra y el otro 50% realiza actividades en el libro constantemente, lo que nos permite inferir que los docentes raramente o casi nunca combinan el aprendizaje de sus educandos con juegos o actividades lúdicas.

Pregunta 10: ¿Si usted tuviera la oportunidad de diseñar un Cd de técnicas que aspecto consideraría?

Cuadro 21. Si tuviera la oportunidad de diseñar un Cd de técnicas que aspecto consideraría.

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
Gráficos ilustrativos	1	12
Organizadores gráficos	0	0
Juegos y actividades	7	88
Total	8	100

Fi: Encuesta realizada a los docentes de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

Elab. Aurora Cabrera – Jaime Idrovo 2011-2012



Figura 23. Si tuviera la oportunidad de diseñar un Cd de técnicas que aspecto consideraría.

Análisis.- El 88% de los profesores considerarían juegos y actividades al momento de diseñar un Cd de técnicas y el 12% gráfico ilustrativo, debido a que influirán de manera positiva en el desempeño escolar.

4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS

El 98% del Personal Docente considera que el uso de la computadora en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura de Matemática elevará la eficiencia del sistema educativo, por tanto contribuirá de forma efectiva al desarrollo de las destrezas cognitivas de los estudiantes.

De la encuesta realizada a los docentes se puede rescatar lo siguiente:

- Los docentes manifiestan que los estudiantes tienen poca participación en el área de Matemática, también esta asignatura no está entre una de sus preferidas, esto se debe a que la consideran impositiva, por esto no sienten motivación por aprenderla.
- Además opinan que el juego es una técnica muy importante dentro del proceso enseñanza – aprendizaje, contribuye a desarrollar las destrezas con criterio de desempeño permitiendo la interacción del niño con los demás, obteniendo un mejor resultado académico, social y emocional.
- La mayoría de los maestros afirman que no han recibido capacitación durante el último año en el área de Matemática, por lo que existe un desconocimiento en técnicas pedagógicas innovadoras.
- El docente expresa que al integrar técnicas innovadoras en la enseñanza de la Matemática se favorecerá el aprendizaje, dado a que se genera dinamismo en el aula.
- Los maestros en unanimidad muestran disposición para trabajar con un Libro Multimedia que integre técnicas activas innovadoras como recurso de aprendizaje para desarrollar el pensamiento lógico, crítico, creativo y reflexivo, favoreciendo así el rol activo del estudiante.

De la encuesta realizada a los estudiantes se destaca lo siguiente:

- La mayoría de los estudiantes tiene un déficit de participación en la asignatura de Matemática; además se puede evidenciar aburrimiento, cansancio, miedo, esto se debe a que frecuentemente en el aula se utiliza la pizarra, el libro como únicos recursos, producto de la desactualización docente.
- Los/as estudiantes opinan que les gustaría recibir las clases de Matemática de una manera más dinámica mediante la inclusión de juegos como un recurso educativo

en el aula. Además solicitan una enseñanza innovadora en la que se establezca una relación directa con la computadora que permita un ambiente interactivo.

Criterio de Experto

Adicionalmente, la entrevista a la Directora de la escuela, tomado como criterio de experto manifiesta que los principales factores pedagógicos que generan el bajo rendimiento académico son la falta de aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras y la ausencia de materiales didácticos.

De igual manera opina que la limitada capacitación que reciben los docentes no solo en el área de Matemática, sino en la utilización de recursos tecnológicos no permite orientar actividades educativas acordes a la exigencia de la educación actual.

A fin de solucionar esta problemática sugiere que la capacitación del magisterio sea de manera permanente, además expresa que el clima de clase es importante dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje por lo cual el maestro debe generar un ambiente agradable dentro del aula a través de herramientas educativas a fin de brindar una mejor educación en esta área, es decir que le permita a los educandos cumplir con sus objetivos tanto presentes como futuros. Para esto es necesaria la participación conjunta de autoridades, maestros, padres de familia, sobretodo de los alumnos.

4.3 RESULTADOS

En los datos obtenidos a través de las encuestas realizadas es evidente un deficiente rendimiento académico por parte de los estudiantes, asociado al estilo de enseñanza poco creativo que desarrollan los maestros en la institución seleccionada para la investigación, lo que conlleva a que la asimilación de los contenidos de sus estudiantes no sea productiva. Otra de las razones por la que los estudiantes tienen déficit en el aprendizaje se debe a la falta de clases dinámicas o participativas, debido a que se incluye constantemente el uso del libro y la pizarra por parte del maestro dejando de lado la interacción del estudiante con su entorno, lo que da como resultado que vaya perdiendo cada vez más el interés por determinados temas de estudios.

En conclusión el diagnóstico de la situación actual, las vivencias de los estudiantes y docentes dentro del aula muestra que para superar esta problemática se debe trabajar en optimizar las prácticas pedagógicas; con la inclusión de técnicas innovadoras

centradas en ayudar tanto al estudiante como al maestro, dado que esta herramienta interesante incidirá favorablemente en el rendimiento académico.

4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Haciendo un balance de lo anterior, podemos concluir que:

1.- A pesar de que el Ministerio de Educación y Cultura en los últimos años ha emprendido cambios dentro de la educación, en el área de la Matemática aún se siguen palpando falencias, no se ha logrado un desarrollo óptimo de las competencias de esta asignatura en los educandos. Por consiguiente, se requiere impulsar acciones que consoliden la educación a través de la aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras, la formación, capacitación continua de los docentes, la elaboración de recursos, material didáctica igualmente la cooperación de la comunidad educativa.

2.- El desarrollo tanto de las habilidades como de las destrezas matemáticas contribuye a que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y crítico.

El saber Matemática, además de ser satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con eficacia en un mundo “matematizado”. La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, a través de establecer concatenaciones lógicas de razonamiento, como por ejemplo, escoger la mejor alternativa de compra de un producto, entender los gráficos estadísticos e informativos de los periódicos, decidir sobre las mejores opciones de inversión; asimismo, que interpretar el entorno, los objetos cotidianos, las obras de arte, entre otras.³²

3.- Es evidente que con los resultados obtenidos el rendimiento académico de los estudiantes presenta un déficit, se ha podido denotar que los estudiantes reciben una enseñanza mecanizada, teniendo como efecto la desmotivación en el aprendizaje. Estos aspectos no solo son perjudiciales para el educando sino también para la sociedad, debido a que uno de los principales pilares de la educación es la Matemática, puesto que se la aplica en todos los aspectos de la vida, por tal motivo el estudiante

³²ECUADOR, M. D. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010*. Quito.

requiere una educación innovadora apoyada por la tecnología hacia su desarrollo integral.

Todos estos resultados permiten confirmar la hipótesis” La aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras contribuye en el rendimiento académico de la Matemática en los estudiantes del tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” de la ciudad de Milagro en el año lectivo 2011- 2012. ”. Además se pudo verificar la disponibilidad de maestros y estudiantes para trabajar con un recurso tecnológico que permita mejorar los procesos de abstracción, transformación y demostración de los contenidos matemáticos.

Por estos resultados hacen viable la propuesta que se presenta en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1 TEMA

Creación del Libro Multimedia “Mundo del Saber” que contribuya al desarrollo de habilidades y destrezas matemáticas para mejorar el rendimiento académico.

5.2 FUNDAMENTACIÓN

La sociedad actual ha sufrido cambios acelerados en el campo de la tecnología, por lo tanto la enseñanza y aprendizaje debe estar orientado al desarrollo de destrezas con criterio de desempeño para la formación integral del estudiante. Para el logro de esta tarea educativa, se presenta una propuesta innovadora, que dará solución al problema planteado, se propone la utilización de un libro Multimedia “EdiLim” el cual está diseñado con un conjunto de técnicas pedagógicas orientadas a fomentar la construcción del pensamiento lógico, crítico, creativo, además la resolución eficaz de problemas de la realidad cotidiana en los niños/as de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del Cantón Milagro.

LIM (siglas de Libro Interactivo Multimedia) es un libro en formato digital, creado a partir de una herramienta de autor (EdiLim), que podemos publicar como una página web en internet de modo que los alumnos pueden visualizarlo con el navegador.

Cada libro puede tener muchas páginas, en las que se combinan diferentes contenidos teóricos y actividades pudiendo insertar fácilmente en ellas textos- archivos multimedia (imagen, flash, vídeo y audio).

Esta aplicación gratuita para Windows está disponible en 12 idiomas para su descarga en la página de EdiLim.

En cada libro, se pueden crear el número de páginas que se desee, cada una con una actividad distinta, que pueden ser desde una sopa de letras, un puzzle, hasta completar frases, preguntas con respuestas múltiples, páginas que muestran sólo información (con texto e imágenes). También se pueden incluir menús o enlaces a distintas páginas del libro. Hay más de 30 plantillas de páginas distintas.

LIM no necesita instalación, pues incluye todos los archivos necesarios en la carpeta descargada, al hacer clic en el archivo edlim.exe arrancamos el programa.³³



Figura 24. EdiLim V3.31

³³MUÑOZ, F. (20 de junio de 2009). *Creación de Libros Interactivos Multimedia (LIM)*. Recuperado el 25 de febrero de 2012, de <http://www.educacontic.es/blog/creacion-de-libros-interactivos-multimedia-lim>

¿Qué es EdiLim?

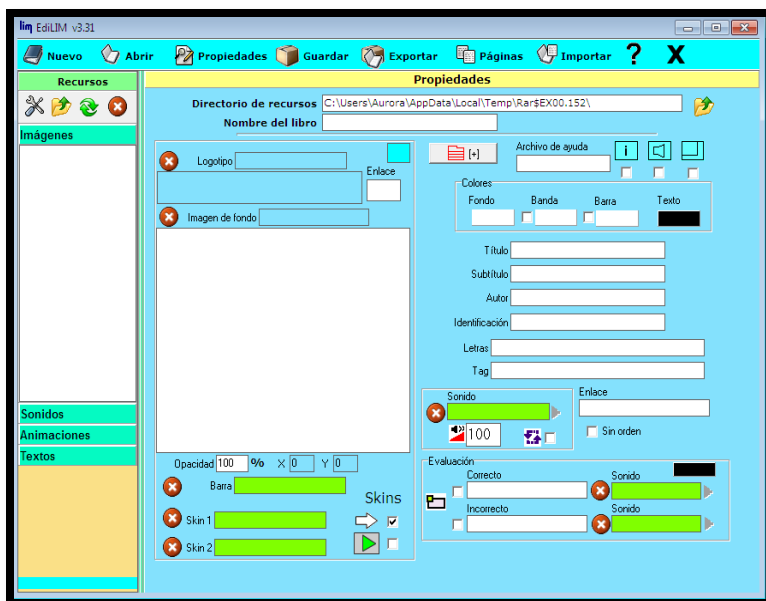


Figura 25. EdiLim V3.31

EdiLim es un editor de Libros Interactivos Multimedia (LIM) que permite crear materiales educativos. Los archivos creados con EdiLim se denominan libros y las actividades son llamadas páginas. Cada libro puede contener varias páginas.

Las páginas pueden ser interactivas (sopas de letras, rompecabezas, unir con líneas, relacionar, identificar, etc.) o descriptivas (muestran información).

Ventajas desde el punto de vista educativo:

- Entorno agradable.
- Facilidad de uso para los alumnos y el profesorado.
- Actividades atractivas.
- Posibilidad de control de progresos.
- Evaluación de los ejercicios.
- No hay que preparar los ordenadores, es un recurso fácil de manejar.
- Posibilidad de utilización con ordenadores, PDA y Pizarras Digitales Interactivas.
- Creación de actividades de forma sencilla.³⁴

³⁴ EDUCALIM. (s.f.). *Tipos de páginas*. Recuperado el 26 de febrero de 2012, de <http://www.educalim.com/paginas.htm>

Tipos de páginas



Figura 26. Páginas de EdiLim

Páginas descriptivas:

Imagen y texto.

Lim muestra una página compuesta por un texto con una imagen. La situación distintos elementos es configurable, así como los colores y el comportamiento. Admite texto con formato HTML.

Menú.

Aparece un menú a la izquierda con incluso seis botones (colores configurables), según pulsemos en los botones se mostrará un texto distinto.

Enlaces.

Página de menú, pero en este caso los botones redirigen a otras páginas.

Galería de imágenes.

Muestra una galería con incluso seis imágenes, que al apretar en ellas se amplían.

Galería de sonidos.

Semejante a la anterior pero con sonidos.

Panel.

Página para componer libremente a partir de las imágenes seleccionadas. Solo hay que arrastrar las imágenes al escenario. También permite escribir o rotar las imágenes.

Páginas interactivas:

Puzle.

Resolver un rompecabezas con la posibilidad de ver la imagen con distintos niveles de transparencia. Las piezas se arrastran con el ratón o se ajustan automáticamente.

Sopa de letras.

Para buscar palabras mezcladas entre un cuadro de letras de 10 por 10. Puede aparecer la descripción de las palabras a buscar, directamente las palabras o imágenes. Debemos pulsar sobre la primera letra de la palabra y mover el ratón hasta la última.

Parejas.

El conocido juego de buscar parejas destapando los cuadros. Actividad con tiempo ajustable.

Preguntas.

Hasta tres preguntas para que el usuario introduzca las respuestas.

Respuesta múltiple.

Una pregunta y hasta cuatro respuestas posibles. Hay que pulsar con el ratón en la respuesta correcta.

Frases.

Ejercicios con frases, para escribir, escuchar, traducir, etc.

Identificar imágenes / Identificar sonidos.

Hasta seis imágenes/sonidos con el objetivo de identificarlos, aunque admite más variantes.

Arrastrar textos/arrastrar imágenes.

Mover con el ratón las piezas hasta encajarlas correctamente.

Clasificar textos/ clasificar imágenes.

Llevar las piezas hasta el grupo que corresponda. Sólo permite clasificar en dos grupos.

Rayos X.

Muestra dos imágenes superpuestas, la inferior sólo es visible en el espacio definido por un círculo. Podemos arrastrar el círculo sobre la imagen. Los resultados pueden ser sorprendentes. Esta página puede ser descriptiva si no definimos una respuesta.

Etiquetas.

Mover las etiquetas hasta el lugar correcto. Esta página admite muchas variantes: solamente descriptiva, con sonidos, escribir en las etiquetas, arrastrar, etc.

Mover imágenes.

Arrastrar hasta seis imágenes. Permite encajar figuras, completar imágenes, establecer secuencias, etc.

Completar.

Llenar huecos mediante la escritura de la respuesta o moviendo cuadros de texto.

Palabra secreta.

Descubrir la palabra oculta pulsando sobre las letras, hasta seis posibilidades de error. Admite imágenes.

Actividad externa.

Esta página permite incluir actividades ajenas a Lim.

Operaciones.

Página para crear operaciones matemáticas: sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

Escoger.

Seleccionar entre varias imágenes/textos.

Reloj.

Página para crear actividades sobre el manejo del reloj.

Enlaces 2.

Para crear índices o sistemas de navegación.

Textos.

Página para trabajar con textos, se puede seleccionar palabras, ordenar frases, arrastrar fragmentos, etc.

Etiquetas 2. Situar textos sobre una imagen.³⁵

³⁵ EDUCALIM. (s.f.). *Tipos de páginas*. Recuperado el 26 de febrero de 2012, de <http://www.educalim.com/paginas.htm>

Tipos de páginas del MuNdo DeL SaBeR



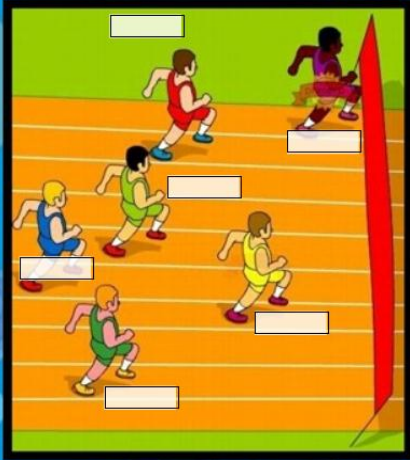
Figura 27. Jugando con el reloj.



Figura 28. Contando billetes.

MuNdo DeL SaBeR Un paseo inolvidable

Arrastra el orden de llegada de los corredores



Sexto

Primero

Segundc

Tercero

Quinto

Cuarto

✓ ← 26 →

Figura 29. Arrastrando números ordinales.

MuNdo DeL SaBeR Un paseo inolvidable

Observa el gráfico, cuenta y completa el pictograma

<i>Pictograma</i>	
<i>Animales de la granja</i>	
<i>Animales</i>	<i>Frecuencia</i>
<i>Patos</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Vacas</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Gallinas</i>	<input type="checkbox"/>



✓ ← 34 →

Figura 30. Completando un pictograma.

Las actividades que se crearon dentro de este libro “Mundo del Saber” tienen relación directa con el eje curricular integrador del área de Matemática, el cual se sustenta en los siguientes ejes del aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y la representación. Con la finalidad de que el estudiante adquiriera una mejor comprensión de los contenidos de esta disciplina.

Como paso fundamental para la aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras para mejorar la enseñanza de la Matemática se requiere de una teoría pedagógica adecuada a la situación de enseñanza aprendizaje de los estudiantes especialmente que sea fácil, practica, participativa y creativa.

Las distintas técnicas pedagógicas están relacionadas con los objetivos educativos del tercer año de Educación Básica, que son los siguientes:

- Reconocer, explicar, construir patrones numéricos para desarrollar la noción de multiplicación fomentando la comprensión de modelos matemáticos.
- Integrar concretamente el concepto de número a través de actividades de contar, ordenar, comparar, medir, estimar, calcular cantidades de objetos con los números del 0 al 999, para vincular sus actividades cotidianas con el quehacer matemático.
- Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma y resta con reagrupación con números del 0 al 999, para resolver problemas de la vida cotidiana de su entorno.
- Reconocer los cuerpos, figuras geométricas, sus elementos en los objetos del entorno, de lugares históricos, turísticos, bienes naturales para una mejor comprensión del espacio que lo rodea, para fortalecer la apropiación o cuidado de los bienes culturales e igualmente patrimoniales del Ecuador.
- Medir, estimar tiempos, longitudes, capacidades, peso con unidades de medidas no convencionales o convencionales de su entorno inmediato, para una mejor comprensión del espacio inclusive de las unidades de tiempo más empleadas.

- Comprender, expresar, representar informaciones del entorno inmediato sobre frecuencias en forma numérica, en pictogramas, para potenciar la solución de problemas cotidianos.³⁶

Enseñanza de la Matemática basada en técnicas pedagógicas interactivas

Desde el punto de vista de la pedagogía actual y de acuerdo a las exigencias del nuevo milenio, surgen las técnicas pedagógicas innovadoras como una herramienta que rompe con la idea de que el estudiante es un ser pasivo que solo recibe información. Al contrario da lugar a que sean personas creativas, críticas y reflexivas.

Partiendo de este contexto, las técnicas pedagógicas innovadoras que ayudarán enormemente al éxito de los aprendizajes matemáticos pueden ser:

- Técnica del Juego (reloj, memoria, estampitas, operaciones matemáticas, cuerpos geométricos).
- Técnica de los Pasatiempos (sopa de letras, rompecabezas, adivinanzas).
- Técnica del Interrogatorio (activando tus conocimientos).
- Técnica del Redescubrimiento (pictogramas).
- Técnica de Resolución de problemas (sumas y restas)

Se resalta la técnica del juego por su importancia en el proceso educativo, posibilita en los alumnos el interés por aprender y desarrolla la creatividad conjuntamente con las destrezas para resolver problemas en el ámbito cognitivo, social, emocional convirtiéndolos en los protagonistas de su propio aprendizaje como contar, ordenar, unir, comparar, resolver, reconocer, relacionar, entre otras.

Para la aplicación de las técnicas antes expuestas el software EdiLim es una herramienta efectiva para responder a las demandas que plantea la situación actual de la escuela objeto de la investigación, por ello es aplicable para todas las asignaturas.

En efecto es un programa que permite mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, debido a que el acercamiento con la Matemática no será rígido ni

³⁶ ECUADOR, M. D. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010*. Quito.

monótono. Al contrario será dinámico proporcionando ventajas en el estudiantado tanto en lo cognitivo, motivacional o conductual.

5.3 JUSTIFICACIÓN

La Educación General Básica del Ecuador busca que los estudiantes desarrollen capacidades para comunicarse, interpretar, resolver problemas, comprender la vida natural y social.

En este sentido, la educación debe tener relación directa con las exigencias de la sociedad actual que contribuya a la formación integral del estudiantado. Por ello, la presente propuesta de un Libro Multimedia que contiene técnicas pedagógicas innovadoras da prioridad a la participación activa, haciendo realidad el protagonismo del estudiante en el proceso educativo.

El software EdiLim es muy fácil de usar sirve para crear libros de actividades. Estos pueden ser usados en cualquier área o asignatura ya que nos permiten aplicar diversas técnicas pedagógicas.

EdiLim se lo puede utilizar con las pizarras digitales, realizando ejercicios aplicables a la docencia, accesibles a los estudiantes y docentes.

El libro interactivo permite crear páginas como: crucigramas, rompecabezas, respuestas múltiples, sopas de letras, test, emparejar, ejercicios de traducción.

5.4. OBJETIVOS

5.4.1. Objetivo General

Diseñar y aplicar un CD interactivo que contenga técnicas pedagógicas innovadoras con la ayuda de EdiLim, para fomentar la construcción del pensamiento lógico, crítico, creativo en el análisis y resolución eficaz de problemas de la realidad cotidiana en los niños/as del 3er año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del cantón Milagro.

5.4.2. Objetivos Específicos

- Definir las técnicas a utilizar en el libro Multimedia EdiLim para el desarrollo de habilidades y destrezas matemáticas en los niños y niñas del tercer año de Educación Básica.

- Diseñar las páginas del Libro Multimedia EdiLim que faciliten el desarrollo de habilidades y destrezas matemáticas.
- Fomentar la implementación de EdiLim para desarrollar las habilidades, destrezas matemáticas lo que ayudará a mejorar el pensamiento lógico, crítico, creativo y disminuir el bajo rendimiento académico en los niños/as del tercer año de Educación Básica.
- Capacitar a los maestros acerca de la utilización del Libro Multimedia “Mundo del Saber”.
- Ejecutar la propuesta Libro Multimedia “Mundo del Saber” con los estudiantes del tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa”.
- Evaluar el rendimiento de los estudiantes del tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa”, luego de la aplicación del libro multimedia.

5.5 UBICACIÓN

La propuesta será aplicada en la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” que se encuentra en la Cdla. Las Mercedes, en las calles Bartolo Santos y Av. Jaime Roldos Aguilera del cantón Milagro en la provincia del Guayas de la República del Ecuador.

La Escuela cuenta con primer año hasta el séptimo año de Educación General Básica, 8 docentes titulares y 3 contratados, además tiene una infraestructura de hormigón, 5 pabellones, una sala de computación, dos patios de recreación y además cuenta con los servicios básicos: agua potable, servicios higiénicos, energía eléctrica y teléfono.

Los beneficiados con la propuesta serán los estudiantes del tercer año de Educación Básica, los maestros e igualmente los padres de familia de la institución ya que podrán contar con un recurso educativo e interactivo como refuerzo para el aprendizaje.



Figura 31. Croquis de la institución

5.6 FACTIBILIDAD

A continuación, se presenta el estudio de factibilidad en el que se determina la disponibilidad de los recursos que participarán en el desarrollo de la propuesta:

Académico:

Psicólogo Educativo.- Quién colaborará con la capacitación e igualmente revisará el material a utilizar en la capacitación.

Egresados.- Quienes pondrán en marcha las encuestas, y la ejecución de los talleres.

La Directora.- Colaborará con los permisos para poner en ejecución la propuesta.

Los Maestros/as.- Quienes están en disposición de ser capacitados/as para poder contribuir de una mejor manera a la educación integral de sus estudiantes.

Económico:

Es viable por cuanto el software es gratuito, además el resto de los gastos están en la posibilidad de ser solventados.

Esto indica claramente, que la propuesta es factible y de mucha utilidad para el desarrollo de los educandos.

5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta se enmarca en el diseño y puesta en marcha de un libro interactivo multimedia “Mundo del Saber” que beneficiará a los estudiantes del tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa”. Este es un conjunto de páginas educativas que contienen técnicas pedagógicas innovadoras para desarrollar las habilidades y destrezas matemáticas que ayudarán a potencializar el pensamiento lógico, crítico, creativo, reflexivo del estudiantado, el cual debe constar dentro de la planificación del docente, a quienes se capacitará para que logren aplicar estas técnicas en sus clases. Así mismo se llevará a cabo la ejecución de la propuesta con los estudiantes, de esta forma lograr que se familiaricen con las actividades matemáticas multimedia, que sus maestros apliquen en el futuro.

Descripción de la propuesta

Libro Multimedia con técnicas pedagógicas innovadoras	Objetivos	Actividades	Duración	Responsables	Beneficiarios
Elaboración de las páginas del libro “Mundo del Saber”.	Preparar el contenido para desarrollar las competencias matemáticas y fortalecer el pensamiento lógico y crítico.	Diseño de técnicas pedagógicas innovadoras mediante EdiLim Materiales Software	1 mes	Investigadores	Docentes, estudiantes y padres de familia de la escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa”.
Capacitación acerca del software educativo.	Dar a conocer la importancia de Edilim para su mejor comprensión.	Charlas Demostración de software Actividades de ejemplo Participación de docentes Materiales Software Diapositivas Demos	3 días	Investigadores	Docentes, estudiantes y padres de familia de la escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa”.
Talleres para aplicación de la propuesta.	Brindar una retroalimentación para afianzar los conocimientos matemáticos.	Bloque numérico: Reconocer y contar números, identificar dobles y realizar operaciones. Resolver problemas a partir de situaciones reales. Bloque geométrico y de medida: Reconocer y clasificar cuerpos geométricos y líneas. Escribir horas y minutos Bloque Estadística y probabilidad: Comparar frecuencias en pictogramas.	10 días	Investigadores	Docentes, estudiantes y padres de familia de la escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa”.

5.7.1 Actividades

La relevancia de la propuesta radica en la aplicación del Libro interactivo “Mundo del Saber” con la ayuda del software EdiLim, el cual contiene técnicas pedagógicas innovadoras eficaces para el desarrollo de habilidades y estrategias para mejorar el rendimiento escolar en los estudiantes.



Figura 32. Presentación de Diapositivas

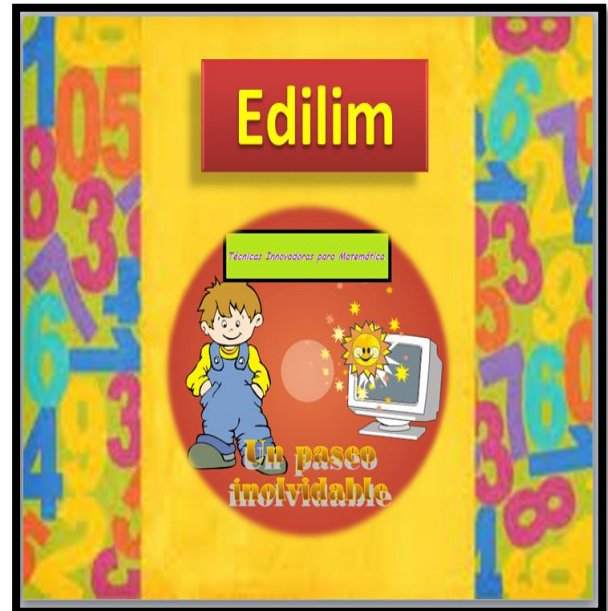


Figura 33. Presentación de EdiLim

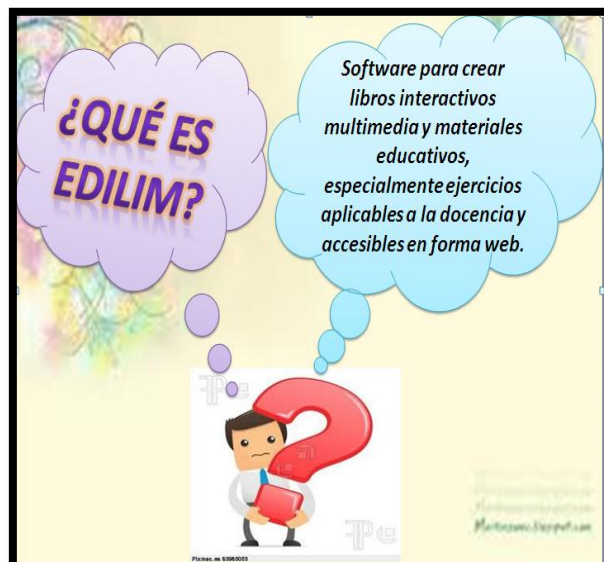


Figura 34. Concepto



Figura 35. Importancia

- Entrevista con la Directora para elaboración del cronograma de la capacitación de docentes y los talleres de aplicación con los estudiantes.
- Elaboración y aprobación de cronograma.
- Elaboración de material a presentar en la capacitación a los docentes y talleres a los estudiantes.
- Aplicación de Capacitación al personal docente de la institución.
- Aplicación del taller de aplicación de EdiLim a los estudiantes.
- Aplicación de la evaluación.
- Presentación de los resultados esperados.

5.7.2. Recursos, Análisis Financiero

Para la realización del trabajo de investigación se utilizaron los siguientes recursos:

Humanos

- Asesor
- Investigadores
- Director del plantel
- Personal docente
- Estudiantes

Materiales

- Libros
- Computadora
- Copias
- Formularios de encuestas
- Cámara fotográfica
- Hojas de papel bond
- Flash memory
- Cuaderno

Análisis Financiero

INGRESO	
Aporte personal	\$670.40
Total ingreso	\$670.40
GASTOS	
Transporte	\$60.00
Copias	\$100.00
Impresión	\$90.00
Internet	\$50.00
CDs para estudiantes y docentes	\$70.00
Diseño de presentación para CDs	\$100.00
Copiar CDs	\$10.00
Anillados	\$12.00
Proyector	\$50.00
Viáticos	\$50.00
Imprevistos	\$78.40
Total gastos	\$670.40

Elaborado por: Cabrera Aurora e Idrovo Jaime (2012)

5.7.3. Impacto

Con esta propuesta se pretende que los docentes apliquen técnicas pedagógicas innovadoras con la ayuda de EdiLim para introducir en los niños/as de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” del cantón Milagro el conocimiento de los contenidos del área de Matemática desarrollando sus habilidades, destrezas, actitudes, valores que requiere la sociedad actual.

Es por ello que se espera la utilización adecuada y oportuna de este libro multimedia, el cual contribuirá a la formación integral de los educandos.

La aplicación de esta herramienta educativa ayudará a los estudiantes a desarrollar sus capacidades lógicas del pensamiento. Además aprenderán de manera autónoma,

aplicarán los conocimientos en su vida diaria, lo que favorecerá a su crecimiento personal y a la vez al bienestar social.

De este modo, se formaran estudiantes capaces de aplicar conocimientos matemáticos en forma correcta en los siguientes niveles del proceso educativo, propiciando una actitud positiva por esta asignatura lo que facilitará el acceso a una gran variedad de carreras profesionales en el futuro.

Por consiguiente, la propuesta mejorará el rendimiento académico, influyendo positivamente en el índice de pérdida de años y la deserción escolar.

5.7.4. Cronograma

Actividades	Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1 Entrevista con la directora para solicitar permiso para diagnosticar la situación actual de la escuela																				
2 Aplicación de los instrumentos de investigación a estudiantes y docentes																				
3 Análisis de los resultados obtenidos de la investigación.																				
4 Elaboración de las páginas del libro multimedia y material a presentarse en la capacitación																				
5 Capacitación a los docentes para dar a conocer la importancia de EdiLim.																				
6 Ajustes y aprobación del libro Mundo del Saber																				
7 Aplicación de la propuesta a los estudiantes mediante talleres.																				
7 Entrega formal del Libro Multimedia “Mundo del Saber” a los docentes y estudiantes del 3er año de educación básica.																				
8 Presentación de borrador de tesis																				
9 Presentación de tesis final																				

Elaborado por: Cabrera Aurora e Idrovo Jaime (2012)

5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta

La evolución del rendimiento académico se verificó a través de un seguimiento a los estudiantes del tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa” aplicando un Libro Multimedia que contiene un conjunto de técnicas pedagógicas innovadoras.

Mediante la aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras se permitió el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño necesarias para que los estudiantes sean capaces de resolver problemas en situaciones tanto escolares como a lo largo de su vida. Lo que propendió que los estudiantes mejoren su rendimiento académico en el área de Matemática, promoviendo su gusto por esta asignatura.

El personal docente identifica los medios, estrategias, técnicas o indicadores que contribuye al mejoramiento de la calidad de la educación.

El Libro Multimedia se convirtió en una herramienta Pedagógica para mejorar el rendimiento académico.

CONCLUSIONES

El diseño y aplicación de este proyecto de investigación, permite concluir en lo siguiente:

- El deficiente rendimiento académico en el área de Matemática fue un problema que se notó muy marcado en los/as estudiantes del tercer año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 30 Rotario “Antonio Viteri Gamboa”, donde los resultados obtenidos permitieron establecer que los docentes no aplican técnicas nuevas en el proceso educativo.
- En el marco de la metodología se realizó un cuasi- experimento que consistió en analizar la muestra en dos grupos: control y experimental, donde el primero fue aislado de la variable independiente y el segundo recibió el refuerzo con técnicas pedagógicas innovadoras. Para analizar los resultados los estudiantes fueron evaluados antes y después del tratamiento, lo que permite señalar que en el grupo experimental se obtuvo un mejor aprendizaje.
- La relevancia de la investigación radica en el aporte positivo sobre la aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras en el rendimiento académico, puesto que son medios que logran el desarrollo de competencias de acuerdo al estándar de lo que debe ser la educación del Siglo XXI, donde la innovación es fundamental para el éxito.
- Utilizar la tecnología específicamente la computadora es una alternativa dinámica que conduce a la participación activa convirtiendo al estudiante en el protagonista de su propio aprendizaje, lo cual contrasta con la enseñanza tradicional.
- En este sentido, la inclusión de la propuesta “Libro Multimedia El Mundo del Saber” en el área aplicada, contribuyó a mejoras significativas en las actitudes, conocimientos y autoestima del estudiantado.
- La propuesta es de fácil entendimiento, manejo y coadyuva a los docentes a proporcionar un aprendizaje de calidad.
- En definitiva, las técnicas pedagógicas innovadoras fomentan el desarrollo del pensamiento lógico, crítico, creativo, además la resolución eficaz de problemas de la realidad cotidiana, por consiguiente el “Libro Multimedia El Mundo del

Saber” es una herramienta de apoyo y refuerzo escolar efectivo, ya que se determinó su incidencia favorable en el rendimiento académico.

RECOMENDACIONES

Como recomendaciones se sugiere lo siguiente:

- Difundir el Editor Multimedia (EdiLim) a los demás años de Educación Básica de la institución educativa, puesto que puede emplearse en diferentes áreas y en estudiantes de todas las edades.
- El “Libro Multimedia del Mundo del Saber” debe estar inserto en la planificación docente del tercer año de Educación Básica, y constituir un marco de referencia para su aplicación en toda la institución.
- Es necesario incentivar en los docentes una actitud creativa e innovadora para que apoyados de la tecnología logren conseguir resultados significativos en el aprendizaje de sus estudiantes.
- El personal docente debe tener una capacitación continua en los campos de la ciencia y la tecnología, que les permita aprovechar las herramientas para enseñar Matemática que se actualizan constantemente.
- Es conveniente que los estudiantes utilicen el libro multimedia como una herramienta de apoyo, refuerzo dentro y fuera de la escuela.
- Es necesario que las actividades que se creen en los libros multimedia no solo sirvan para desarrollar destrezas y capacidades sino que emulen actividades cotidianas del estudiante en su vida diaria.
- Se debería incorporar otros programas educativos en el proceso educativo, porque la verdadera educación no se conforma sino investiga.

BIBLIOGRAFÍA

1. (s.f.). Recuperado el 6 de enero de 2012., de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/429/3/FECYT%20963%20SEGUNDA%20PARTE.pdf>
2. *Código Orgánico de la Niñez y Adolescencia*. (2003).
3. *Diccionario de Pedagogía y Psicología*. (2006). Madrid.
4. *La Constitución de la República del Ecuador*. (2008).
5. ALCAIDE RISOTO, M. (2 de junio de 2009). *Autoconcepto y rendimiento académico*. Recuperado el 12 de enero de 2012, de <http://www.ujaen.es/revista/reid/revista/n2/REID2art2.pdf>
6. ANGELES, M. (4 de febrero de 2012). *Las interacciones sociales*. Recuperado el 28 de febrero de 2012, de <http://clubensayos.com/Temas-Variados/Las-Interacciones-Ideales/133569.html>.
7. AUSUBEL, D. (s.f.). *Significado y aprendizaje significativo*. Recuperado el 6 de febrero de 2012, de <http://cmapspublic2.ihmc.us/rid%3D1J3D72LMF-1TF42P4-PWD/aprendizaje%2520significativo.pdf>
8. BAÑERES CODINA, D. (2008). *EL juego como estrategia didáctica claves para la innovación educativa*. España: Laboratorio Educativo.
9. BARONE, L. R. (2007). *Escuela para Maestros Enciclopedia de pedagogía práctica*. Uruguay: Cadiex International. S.A.
10. CASTILLO, S. (Julio de 2008). *Propuesta pedagógica basada en el constructivismo para el uso óptimo de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática*. Recuperado el 31 de enero de 2012, de http://go.galegroup.com/ps/i.do?action=interpret&id=GALE|A188740638&v=2.1&u=unemi_cons&it=r&p=GPS&sw=w&authCount=2
11. DELGADO LINARES, I. (2011). *El juego infantil y su metodología*. España: Paraninfo.
12. ECUADOR, M. D. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010*. Quito.

13. EDUCALIM. (s.f.). *Tipos de páginas*. Recuperado el 26 de febrero de 2012, de <http://www.educalim.com/paginas.htm>
14. ELIAS CASTILLA, R. P. (1999). *Principales métodos y técnicas educativos*. Lima: San Marcos.
15. FERNANDEZ DIAZ, J. (22 de febrero de 2009). *Innovación y cambio en educación*. Recuperado el 10 de febrero de 2011, de <http://www.calidadeducativa.edusanluis.com.ar/2009/02/innovacion-y-cambio-en-educacion.html>
16. FERNÁNDEZ DÍAZ, M. J. (3 de agosto de 2005). *La innovación como factor de calidad en las organizaciones educativas*. Recuperado el 9 de enero de 2012, de <http://www.uned.es/educacionXX1/pdfs/08-03.pdf>
17. FERNÁNDEZ DÍAZ, M. J. (22 de febrero de 2009). *Innovación y cambio en educación*. Recuperado el 23 de febrero de 2012, de <http://www.calidadeducativa.edusanluis.com.ar/2009/02/innovacion-y-cambio-en-educacion.html>
18. FORMICHELLA, M. M. (enero de 2005). *La evolución del concepto de innovación y su relación con el desarrollo*. Recuperado el 7 de enero de 2012, de <http://190.41.189.210/oficinas/investigaciones/Evolucion%20del%20Concepto%20de%20Innovacion%20y%20Desarrollo.pdf>
19. FORTUNATO, A. (s.f.). *Vigotsky: una educación orientada hacia el futuro*. Recuperado el 25 de enero de 2011, de <http://www.enplenitud.com/vigotsky-una-educacion-orientada-hacia-el-futuro.html>
20. GARCIA HOZ, V. (s.f.). *Educación Personalizada*. Madrid: Rialp.
21. GARZA SADA, E. (septiembre de 2000). *Las Técnicas Didácticas en el Modelo Educativo del Tec de Monterrey*,. Recuperado el 6 de enero de 2012., de http://www.itesm.mx/va/dide/docs_internos/inf-doc/tecnicas-modelo.PDF
22. IBAÑEZ IZQUIERDO, J. L., & PONCE RAMOS, I. A. (s.f.). *El aprendizaje de la Matemática según las etapas o estadios de Piaget*. Recuperado el 28 de diciembre de 2011, de <http://www.ugr.es/~fherrera/Piaget%20y%20Matematicas.doc>

23. *Innovación educativa*. (s.f.). Recuperado el 9 de enero de 2012, de <http://www.recursosees.uji.es/fichas/fc8.pdf>
24. Intercultural, L. O. (2001).
25. MUÑOZ, F. (20 de junio de 2009). *Creación de Libros Interactivos Multimedia (LIM)*. Recuperado el 25 de febrero de 2012, de <http://www.educacontic.es/blog/creacion-de-libros-interactivos-multimedia-lim>
26. NAVARRO, R. E. (2003). *El Rendimiento Académico: Concepto, Investigación y Desarrollo*. Recuperado el 12 de enero de 2012, de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/551/55110208.pdf>
27. OEI. (19 de junio de 2008). *INFORME TÉCNICO APRENDO 2007 LOGROS ACADÉMICOS Y FACTORES ASOCIADOS*. Recuperado el 20 de diciembre de 2011, de <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article2876>
28. OLAYA ROJAS, Y. G. (24 de septiembre de 2008). *Estrategias Didácticas*. Recuperado el 5 de enero de 2012, de <http://tecnicasensenanza.blogspot.com/2008/09/estrategias-didcticas.html>
29. PALOMINO, W. (s.f.). *Resumen de la Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel*. Recuperado el 14 de enero de 2012, de http://webquest.xtec.cat/curswq08_09/articlestutorials/TeoriaAusbel.htm
30. PIMIENTA PRIETO, J. H. (2007). *Metodología constructivista Segunda Edición*. México : Pearson Educación.
31. POSADA, J. J. (s.f.). *Jerome Bruner y la Educación*. Recuperado el 2 de enero de 2012, de <http://educacionestrategica.blogspot.com/2008/09/jerome-bruner-y-la-educacion.html>
32. QUIROGA CASTAÑÓN, A. (s.f.). *Matemática: El hilo de su incomprensión*. Recuperado el 11 de diciembre de 2011, de <http://cdigital.dgb.uanl.mx/te/1080092535.PDF>.
33. RIVAS NAVARRO, M. (2000). *Innovación educativa, teoría, procesos y estrategias*. Madrid: Síntesis.
34. SEVILLANO GARCÍA, M. L. (2005). *Estrategias innovadoras para una enseñanza de calidad*. Madrid: Pearson Educación S.A.

35. *Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel.* (s.f.). Recuperado el 14 de enero de 2012, de <http://www.slideshare.net/alvarogri/aprendizaje-significativo-1960212>
36. UNESCO. (11 de septiembre de 2004). *UNA EDUCACION DE CALIDAD PARA LOS JOVENES.* Recuperado el 22 de diciembre de 2011, de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/publications/free_publications/educ_qualite_esp.pdf
37. Universidad, P. (2005). *Uso de la tecnología en la educación.* Publicaciones cruz.
38. VAZQUEZ, M. (16 de junio de 2009). *El aprendizaje significativo.* Recuperado el 14 de enero de 2012, de <http://www.consumer.es/web/es/educacion/extraescolar/2009/06/16/185986.php>

ANEXOS

ANEXO A

Cuestionarios aplicados:



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA N° 30 ANTONIO VITERI GAMBOA.

Estimado (a) estudiante:

El cuestionario que usted encontrará a continuación, nos permitirá obtener información relevante para el proyecto de investigación acerca de la incidencia de la aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras en el rendimiento académico en la asignatura de Matemática; por favor conteste con sinceridad, poniendo un visto en la alternativa de su selección. Los datos serán confidenciales y de exclusiva utilidad para este estudio por lo que se solicita que sus respuestas sean sinceras y concretas.

1.- ¿Cómo te sientes durante la clase de Matemática?

Contento () Aburrido () Temeroso () Cansado ()

2.- ¿Realizas juegos en el salón de clases para aprender Matemática?

Siempre () A veces () Nunca ()

3.- ¿Te gusta participar en la clase de Matemática?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

4.- ¿Utilizas la computadora para aprender Matemática?

Si ()

No ()

5.- ¿Cuál de los siguientes recursos usa tu profesor (a) con más frecuencia para desarrollar la clase de Matemática?

Libro de texto ()

Televisor ()

Pizarra ()

Música ()

Otros ()

6.- ¿Qué material didáctico utilizas más en la clase de Matemática?

Rompecabezas ()

Material Base 10 ()

Ábaco ()

Otros ()

Ningún material ()

7.- ¿Cómo te gustaría que tu profesor (a) desarrolle la clase de Matemática?

Utilice solo la pizarra ()

Realizando actividades en el libro ()

Con recursos y juegos ()

8.- ¿Qué es lo que más te gusta hacer en la clase de Matemática?

Sumas ()

Restas ()

Multiplicaciones ()

Cantar ()

Pintar ()

Conjuntos ()

Ordenar números ()

Otros ()

Ninguna ()

9.- ¿Consideras que aprender Matemática es importante para tu vida?

Mucho ()

Poco ()

Nada ()

10.- ¿Te gustaría aprender Matemática jugando en la computadora?

Si ()

No ()



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DEL AREÁ DE MATEMÁTICA
DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA N° 30 ANTONIO VITERI GAMBOA.

Estimado (a) maestro (a):

El cuestionario que usted encontrará a continuación, nos permitirá obtener información relevante para el proyecto de investigación acerca de la incidencia de la aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras en el rendimiento académico en la asignatura de Matemática; por favor conteste con sinceridad, poniendo un visto en la alternativa de su selección. Los datos serán confidenciales y de exclusiva utilidad para este estudio por lo que se solicita que sus respuestas sean sinceras y concretas.

1.- ¿Cómo es el nivel de participación de sus estudiantes en las clases de Matemática?

Excelente () Muy bueno () Bueno () Regular ()

2.- ¿Ha recibido usted capacitación en el área de Matemática durante el último año?

Si () No ()

3.- ¿En el área de Matemática qué técnica pedagógica aplica?

1	Exposición	
2	Dictado	
3	Juego	
3	Mapa conceptual	
4	Lluvias de ideas	
5	No empleo ninguna	

4.- De los siguientes recursos didácticos, ¿Cuál es el que más utiliza en sus clases para estimular el aprendizaje de Matemática?

Libro de texto () Televisor () Grabadora ()

Computadora () Otros ()

5.- ¿Qué nivel de importancia le atribuye al uso de la computadora con fines educativos?

Indispensable () Poco importante () Sin importancia ()

6.- ¿Cuál es la asignatura que menos les gusta a la mayoría de sus estudiantes?

Lengua y Literatura () Entorno Natural y Social ()

Matemática () Computación ()



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
ENTREVISTA DIRIGIDA A LA DIRECTORA DE LA ESCUELA FISCAL
MIXTA N° 30 ANTONIO VITERI GAMBOA.

Estimada Directora:

La entrevista que usted encontrará a continuación, nos permitirá obtener información relevante para el proyecto de investigación acerca de la incidencia de la aplicación de técnicas pedagógicas innovadoras en el rendimiento académico en la asignatura de Matemática. Sus respuestas serán confidenciales y de exclusiva utilidad para este estudio por lo que se solicita que sean sinceras y concretas.

1.- ¿Podría describir usted como es la metodología que se aplica para enseñar Matemática?

2.- ¿Cuál es el nivel de formación y experiencia de los docentes?

3.- ¿Cuáles son las principales dificultades del profesorado que enseña Matemática?

4.- ¿Qué factores pedagógicos cree usted que generan esta problemática?

5.- ¿Qué técnicas pedagógicas aplican los docentes en la enseñanza de la Matemática?

6.- ¿Cuáles son los contenidos matemáticos que resultan más difíciles para los estudiantes?

7.- ¿Cuáles son los temas que considera más importantes en Matemática? ¿Por qué?

8.- ¿Cuándo considera usted que el estudiante comprende Matemática?

9.- ¿Considera usted indispensable la actualización sobre nuevas técnicas y recursos pedagógicos en el área de Matemática? ¿Por qué?

10.- ¿Cómo valora usted la utilización de la computadora en la enseñanza- aprendizaje de la Matemática, en especial en niños pequeños?



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

**FICHA DE OBSERVACIÓN DIRIGIDA AL DOCENTE Y ESTUDIANTES
DEL TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE A ESCUELA FISCAL
MIXTA N° 30 ANTONIO VITERI GAMBOA.**

FICHA DE OBSERVACIÓN				
Nombre de la Institución: _____ Año Básico: _____ Asignatura: _____				
Indicador de desempeño	Siempre	A veces	Nunca	
<u>Docente</u>				
Desarrolla el razonamiento, el pensamiento lógico y el pensamiento crítico de los estudiantes.				
Utiliza recursos didácticos y materiales del medio pertinentes para el desarrollo de las capacidades.				
Emplea actividades para relacionar los saberes previos con el nuevo conocimiento.				
Promueve la participación activa de sus alumnos.				
Aplica técnicas pedagógicas innovadoras durante el proceso educativo.				
Responde acertadamente las preguntas de sus estudiantes				
<u>Estudiantes</u>				
Participan activamente en el aula				
Demuestran interés por la asignatura				
Se integran fácilmente con sus compañeros				
Comprenden el conocimiento transferido por el docente				



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
PRUEBA DE EVALUACIÓN DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL
TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL
MIXTA N° 30 ANTONIO VITERI GAMBOA.

OBJETIVO: Apreciar el nivel de aprovechamiento que han adquirido los estudiantes en el área de Matemática, a través de un cuestionario de preguntas para obtener información objetiva sobre la realidad.

Estimado (a) estudiante:

- La prueba presenta 20 dificultades equivalente a 20 puntos.
- Los datos obtenidos serán de exclusiva utilidad para el proyecto de investigación.
- Lee detenidamente las siguientes preguntas y conteste correctamente.

1.- Observa y escribe debajo de cada cuerpo geométrico su nombre correspondiente. **V/4**









2.- Completa los espacios en blanco con las palabras del recuadro.

V/2

a) Un mes tiene _____.

b) Un año tiene _____.

12 meses
7 días
4 semanas

3.- Une con líneas según corresponda, las cantidades en números con su respectiva escritura.

V/4

Números

573

639

800

400

Escritura

seiscientos treinta y nueve

quinientos setenta y tres

cuatrocientos

ochocientos

4.- Resuelve las siguientes operaciones con cantidades de tres cifras.

V/2

$$\begin{array}{r} 789 \\ + 575 \\ \hline \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 724 \\ - 389 \\ \hline \square \end{array}$$

5.- Escribe en letras los siguientes números ordinales.

V/3







5.- Observa y completa el siguiente pictograma con la frecuencia correcta. V/3

Pictograma	
Animales de la granja	
Animales	Frecuencia
Patos	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
Vacas	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
Gallinas	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>



6.- Resuelve el siguiente problema.

V/2

Carlitos compró 12 lápices, 26 gomeros y 3 reglas. ¿Cuántos útiles escolares compró en total?

a) ¿Qué operación debo realizar?

b) Planteo y resuelvo

D	U

c) Respondo: Carlitos compró

útiles escolares

Gracias por tu colaboración.

ANEXO B
Fotografías



Figura 40. Aplicación de encuestas a estudiantes



Figura 41. Aplicación de encuestas a estudiantes



Figura 42. Aplicación de encuestas a docentes



Figura 43. Aplicación de encuestas a docentes



Figura 44. Capacitación a docentes



Figura 45. Capacitación a docentes



Figura 46. Talleres a los estudiantes



Figura 47. Talleres a los estudiantes



Figura 48. Talleres a los estudiantes



Figura 49. Talleres a los estudiantes



Figura 50. Talleres a los estudiantes



Figura 51. Talleres a los estudiantes



Figura 52. Talleres a los estudiantes



Figura 53. Entrega de los libros multimedia “Mundo del Saber” a la directora y profesores.