



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

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

PROYECTO DE GRADO

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA
EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

MENCIÓN: EDUCACIÓN BÁSICA

TÍTULO DEL PROYECTO:

**EL RAZONAMIENTO LÓGICO –MATEMÁTICO EN EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO**

AUTORA:

CHILA MEZA ANTONIA ANABEL

Milagro, Abril 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 de Educación Semipresencial y a Distancia de la Universidad Estatal de Milagro.

CERTIFICO:

Que he analizado el proyecto de Grado con el Título de: **EL RAZONAMIENTO LÓGICO- MATEMÁTICO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO.**

Presentando como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el Título de LICENCIADA 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

CI: 0913823449



DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La autora de esta investigación declara 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 mi 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 23 días del mes de abril del 2012.

Antonia Anabel Chila Meza

C.I.0923602387



CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN: EDUCACIÓN BÁSICA, otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

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

LIC. ISABEL LEAL MARIDUEÑA
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

LIC. MARÍA SEGOVIA, MSc.
PROFESOR DELEGADO

LIC. NINFA PILOZO, MSc.
PROFESOR SECRETARIO(A)

DEDICATORIA

Muchas veces me sentí sin fuerzas, sin ánimo, y llegar hasta aquí realmente es un sueño hecho realidad.

Noches de desvelo, momentos difíciles pero gracias a Dios he llegado a la meta.

Dedico este trabajo de investigación a él autor y consumidor de fe Jesucristo ya que sus bendiciones han estado presentes cada día en mi vida.

A mi **madre** y a mi hermano **Ángelo** que siempre han estado a mi lado brindándome la ayuda y la comprensión que necesitaba.

ANTONIA ANABEL CHILA MEZA

AGRADECIMIENTO

Mis sinceros agradecimientos a la Universidad Estatal de Milagro a cada uno de los docentes que siempre impartieron el conocimiento necesario para que llegara hasta aquí.

A mi tutora la **Lcda. Isabel Leal Maridueña** ya que gracias a su dedicación y amor que tiene a la cátedra fue de valiosa ayuda para que en estos momentos pueda gozar de alegría y felicidad ya que he cumplido uno de mis sueños.

A mis amigas que siempre han estado apoyándome y creyendo en mí: Mercedes de Villón y Lidia Miranda Cevallos.

Que Dios les bendiga en gran manera a todos.

ANTONIA ANABEL CHILA MEZA



CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR

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

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de derecho del Autor del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Tercer Nivel, cuyo tema fue **Razonamiento Lógico- Matemático en el Rendimiento Académico** y que corresponde a la Unidad Académica de Educación Semipresencial y a Distancia.

Milagro, 23 de abril del 2012

Antonia Anabel Chila Meza

C.I.0923602387

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	1
EL PROBLEMA	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.1.1 Problematización	5
1.1.2 Delimitación del problema	5
1.1.3 Formulación del problema	5
1.1.4 Sistematización del problema	6
1.1.5 Determinación del tema	6
1.2 OBJETIVOS	6
1.2.1 Objetivo general	6
1.2.2 Objetivos específicos	6
1.3 JUSTIFICACIÓN	8
CAPÍTULO II	
MARCO REFERENCIAL	8
2.1 MARCO TEÓRICO	8
2.1.1 Antecedentes Históricos	11
2.1.2 Antecedentes Referenciales	11
2.1.3 Fundamentación Filosófica	11
2.1.4 Fundamentación Pedagógica	13
2.1.5 Fundamentación Científica	13
2.2 MARCO LEGAL	18
2.3 MARCO CONCEPTUAL	20
2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES	21
2.4.1 Hipótesis general	21
2.4.2 Hipótesis particulares	21
2.4.3 Declaración de las variables	21
2.4.4 Operacionalización de las variables	22
	8

CAPÍTULO III	23
MARCO METODOLÓGICO	23
3.1 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL	26
3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA	26
3.2.1 Características de la población	26
3.2.2 Delimitación de la población	27
3.2.3 Tamaño de la muestra	27
3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS	27
3.3.1 Métodos teóricos	28
3.3.2 Métodos empíricos	28
3.3.3 Técnicas e instrumentos	28
3.4 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN	29
CAPÍTULO IV	30
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	30
4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	45
4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS	45
4.3 RESULTADOS	45
4.4 VERIFICACIÓN DE LAS HIPÓTESIS	46
CAPÍTULO V	48
PROPUESTA	48
5.1 TEMA	48
5.2 FUNDAMENTACIÓN	50
5.3 JUSTIFICACIÓN	52
5.4 OBJETIVOS	53
5.4.1 Objetivo general	53
5.4.2 Objetivos específicos	53
5.5 UBICACIÓN	54
5.6 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	54

5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	55
5.7.1 Actividades	57
5.7.2 Recursos, análisis financiero	57
5.7.3 Impacto	58
5.7.4 Cronograma	59
5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta	60
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXOS	63

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1

Estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta No. 15 “DIEZ DE AGOSTO” 26

Cuadro 2

Representación de números 31

Cuadro 3

Números y cifras 32

Cuadro 4

Encerrar correctamente 33

Cuadro 5

Ordenar números 34

Cuadro 6

Aplicando el razonamiento 37

Cuadro 7

Aplicando el razonamiento lógico-matemático 35

Cuadro 8

Selección de la respuestacorrecta 37

Cuadro 9

Desarrollando el razonamiento 38

Cuadro 10

Asignatura que más le gusta 39

Cuadro 11

Motivación en la clase de matemática 40

Cuadro 12

Material para trabajar la clase de matemática 40

Cuadro 13

Desarrolllo del razonamiento lógico-matemático 42

Cuadro 14

Conceptos básicos 43

Cuadro 15

Intéres por la asignatura 44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1

Representación de números 31

Figura 2

Números y cifras 32

Figura 3

Encerrar correctamente 33

Figura 4

Ordenar números 34

Figura 5

Aplicando el razonamiento 35

Figura 6

Aplicando el razonamiento lógico-matemático 36

Figura 7

Selección de la respuesta correcta 37

Figura 8

Desarrollando el razonamiento lógico 38

Figura 9

Asignatura que más le gusta 39

Figura 10

Motivación en la clase de matemática 40

Figura 11

Material para trabajar en la clase de Matemática 41

Figura 12

Desarrollo del razonamiento lógico 40

Figura 13

Conceptos básicos 43

Figura 14

Interés por la asignatura 44

Figura 15

Manual de Estrategias Metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico-matemático 49

Figura16

Bloques lógicos de Dienes 50

Figura 17

El Tangram 51

Figura 18

El sudoku 52

Figura 19

Entrevista a la Directora 74

Figura 20

Encuesta a los Docentes de la Escuela 74

Figura 21	
Aplicación de la Encuesta a los Estudiantes	75
Figura 22	
Desarrollando destrezas	75
Figura 23	
Desarrollando el razonamiento lógico matemático	76
Figura 24	
Conociendo cada recurso didáctico	76
Figura 25	
Trabajando con los bloque lógicos	77
Figura 26	
Trabajando con el Tangram	77
Figura 27	
Trabajando con los palillos	78
Figura 28	
Aprendiendo más y más.	78
Figura 29	
El maestro con los estudiantes	79
Figura 30	
El personal Docente de la Institución	79



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL
Y A DISTANCIA

AUTORA
ANTONIA ANABEL CHILA MEZA

RESUMEN

En los últimos años se ha podido evidenciar muchos problemas de aprendizaje los que se ven reflejados en la sociedad actual, al no tomar buenas decisiones ante una dificultad que se presenta en el diario vivir.

Este trabajo esta direccionado a recalcar la importancia de desarrollar el razonamiento lógico matemático habilidad que mejora la capacidad de razonar y de pensar, para poder resolver cualquier problema matemático, orientándolos a que estos problemas no sólo los van a encontrar en esta asignatura, sino en cualquier campo de nuestras vidas por lo cual es importante estar capacitados para poder resolverlos.

Por el bienestar de nuestros niños/as, como educadores tenemos que desarrollar esta habilidad desde los primeros años de educación básica con la finalidad de que el educando este siempre practicando el razonar cada momento de su vida de esta manera estaremos formando niños/as capaces de razonar de hablar y decir lo que piensa y siente.

El objetivo primordial de este proyecto es analizar el razonamiento lógico matemático y su incidencia en el rendimiento académico en los estudiantes de sexto año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO”

Elaborando un manual con una serie de estrategias metodológicas encaminadas a mejorar el manejo y el buen uso de material didáctico para desarrollar el razonamiento lógico matemático.

Se realizo un estudio de campo para conocer la situación actual de la Escuela, entrevistas dirigidas a los expertos y a las maestra que trabajan en la institución con el propósito de verificar la importancia de desarrollar el razonamiento lógico matemático, se planteo la propuesta para contribuir al logro de este objetivo, los beneficiarios principales los estudiantes, maestros de la institución ya que este contribuirá a un desarrollo integral.

Palabras Claves: RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO, ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS, RENDIMIENTO ACADÉMICO.



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL
Y A DISTANCIA

AUTORA

ANTONIA ANABEL CHILA MEZA

ABSTRACT

In recent years have revealed many learning problems which are reflected in today's society, by not making good decisions to a difficulty that arises in daily life.

This work is directed to emphasize the importance of developing mathematical logical reasoning ability that enhances the ability of reasoning and thinking, in order to solve any mathematical problem, guiding to these problems not only going to find on this subject, but in any field of our lives so it is important to be able to solve them.

For the sake of our children / as, as educators we need to develop this skill from the earliest years of basic education in order that the student always practicing this reason every moment of your life in this way we will be forming children / as able to reason to speak and say what they think and feel.

The primary objective of this project is to analyze the logical mathematical reasoning and its impact on the academic performance of students in the sixth year of EGB Joint Fiscal School No. 15 "DIEZ DE AGOSTO"

Developing a manual with a series of methodological strategies to improve the management and the proper use of materials to develop mathematical logical reasoning.

We performed a field study to determine the current situation of the school, interviews aimed at experts and teacher working in the institution in order to verify the importance of developing mathematical logical reasoning, the proposal was raised to help achieve this objective, the main beneficiary students, teachers of the institution and that this will contribute to development.

Keywords: MATHEMATICAL LOGICAL REASONING, methodological strategies, academic performance

INTRODUCCIÓN

El siguiente trabajo tiene como objetivo primordial, conocer la importancia del Razonamiento- Lógico Matemático, ya que es evidente que en la actualidad no se lo desarrolla en los educandos.

En cada uno de los capítulos a continuación se explicará de una manera clara las causas y consecuencias del mismo. Como educadores debemos de desarrollar esta habilidad en los educandos para que así ellos puedan tener la capacidad de razonar y poder tener una buena toma de decisiones en cada ámbito de su vida.

Los estudiantes necesitan de estas habilidades para poder hacer frente ante cualquier situación que se presente en la asignatura o en la vida diaria.

Identificándose los problemas presentados por los estudiantes como la falta de destreza para leer, interpretar, analizar; además de la desmotivación y desinterés por la asignatura.

En el primer capítulo está planteado y limitado el problema donde se muestran las causas, consecuencias y la justificación de la problemática.

En el segundo capítulo se detalla los antecedentes investigativos, marco teórico, marco conceptual, hipótesis generales y particulares.

En el tercer capítulo se muestra el marco metodológico de la investigación, la población, la muestra, los métodos y las técnicas que se utilizaron para el desarrollo del proyecto.

En el cuarto capítulo se presenta la verificación de la hipótesis y los resultados para lo cual se tabularon los datos utilizando el programa SPSS.

Basados en estos resultados se diseño un Manual de Estrategias Metodológicas como propuesta cuyo objetivo primordial es desarrollar el razonamiento lógico- matemático en

los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO Cantón Alfredo Baquerizo Moreno.

Todas las metodologías que se proponen en el manual, mejorará el rendimiento académico en los niños/as de la institución.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Problematización: origen y descripción del problema

En la actualidad se vive una época de cambios acelerados, principalmente en el campo de la ciencia y la tecnología, por lo que se ha experimentado nuevas formas de aprender y de enseñar la Matemática. Razón por la cual el nuevo referente curricular planteado en la Ley de Educación vigente, la enseñanza de esta asignatura, debe estar enfocada en el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño, las cuales, son indispensables para que el estudiante pueda resolver problemas cotidianos, por lo que es necesario desarrollar en ellos el Razonamiento Lógico Matemático.

El efecto que produce en la sociedad, ciudadanos con poca capacidad de razonamiento, se refleja en muchos aspectos, entre ellos podemos mencionar la dificultad de resolver conflictos cotidianos ya sea en el campo laboral, como en el personal, generando rupturas con los jefes, entre subalternos o compañeros de trabajo, o entre parejas, si se trata del hogar. De allí la importancia de desarrollar en los estudiantes la destreza de leer, interpretar, razonar antes de resolver cualquier problema matemático, orientándolos a que estos problemas no sólo los van a encontrar en esta asignatura, sino en cualquier campo de nuestras vidas es importante estar capacitados para poder resolverlos.

En las pruebas Ser Ecuador realizadas en el 2010 encontramos los siguientes resultados para razonamiento matemático se efectuaron 40 ítems; haciendo un promedio, los alumnos contestaron correctamente sólo 8 ítems, podemos evidenciar un puntaje bajo en el área de Matemática el rendimiento de los educandos.¹

Durante la última década, tiempo en el cual se puso en práctica la anterior Reforma Curricular los procesos de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas, estaban desarticulados con las destrezas a su vez con los contenidos, lo cual puede ser la causa para que la dificultad en el razonamiento lógico matemático se halla enraizado más en los estudiantes, ya que no había una organización dirigida a desarrollar de forma eficaz, específica esta destreza, que incluya el desempeño de la misma en un campo específico.

Dentro del campo de formación integral del estudiante, es prioridad de los docentes formar individuos capaces de razonar, organizar, esquematizar, priorizar, etc. En pocas palabras niños y jóvenes que estén en condiciones de actuar de forma eficiente en cualquier área de estudio para lograrlo la mejor herramienta es la utilización del análisis crítico de problemas sencillos de matemática, los cuales irán aumentando en dificultad de forma gradual, en relación al año básico y a la edad del estudiante. .

De mantenerse esta problemática los niños tendrán grandes problemas al pasar de los años ya que, no tendrán la capacidad de razonar y tomar buenas decisiones y esto repercutirá en su vida en el ámbito profesional.

Este proyecto contribuirá a un adecuado desarrollo del razonamiento lógico matemático para lo cual se trabajaran con metodologías y estrategias apropiadas que permitan desarrollar en el niño esta habilidad de razonar.

Después de observar el rendimiento académico de los estudiantes del 6to año de educación general básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO”, se pudo evidenciar que existe un deficiente de Razonamiento Lógico Matemático, siendo las siguientes causas:

¹ Pruebas Ser Ecuador. Del sitio web: <http://www.venelogia.com/archivos/1879/>. Extraído el 22 de diciembre del 2011.

- Deficiencia en el análisis de la información.
- Falta de relación entre los contenidos y la realidad del alumno y su medio.
- No existe un razonamiento lógico matemático.

Respecto a los aspectos mencionados anteriormente, surgen las siguientes consecuencias:

- No comprenden lo que leen y peor aún podrán razonar acerca de lo leído.
- Desinterés.
- Desmotivación.

1.1.2 Delimitación del problema

La investigación analizará el Razonamiento lógico matemático y el rendimiento académico con los estudiantes del sexto Año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta N° 15“DIEZ DE AGOSTO”, del Recinto La Zanja de la Parroquia y Cantón Alfredo Baquerizo Moreno, Provincia del Guayas , durante el período lectivo 2011-2012.

1.1.3 Formulación del problema

¿De qué forma incide el razonamiento lógico matemático en el rendimiento académico de en los estudiantes del sexto Año de Educación General Básica, de la Escuela Fiscal Mixta N° 15” DIEZ DE AGOSTO”, del Recinto La Zanja, Parroquia y Cantón Alfredo Baquerizo Moreno?

1.1.4 Sistematización del problema

- ¿Cómo incide el uso de los recursos didácticos en el razonamiento lógico matemático?
- ¿De qué manera el uso de estrategias metodológicas incide en el razonamiento lógico matemático y en el rendimiento de los estudiantes?

- ¿En qué medida afecta el desinterés en la asignatura al razonamiento lógico matemático?

1.1.5 Determinación del tema

El razonamiento lógico matemático en el rendimiento académico.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Analizar la incidencia del razonamiento lógico matemático en el rendimiento académico mediante la evaluación constante para contribuir a un aprendizaje significativo en los estudiantes de Educación General Básica, de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 "DIEZ DE AGOSTO", del Recinto La Zanja, Parroquia y Cantón Alfredo Baquerizo Moreno.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Investigar como incide los recursos didácticos en el razonamiento lógico matemático.
- Identificar de qué manera el uso de estrategias metodológicas incide en el razonamiento lógico matemático y en el rendimiento de los estudiantes.
- Analizar en qué medida el desinterés en la asignatura afecta al razonamiento lógico matemático para interpretar y resolver problemas de la vida.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El desarrollo y ejecución de este proyecto, está dirigido a la búsqueda de soluciones de las dificultades de aprendizaje del grupo de estudiantes de Educación General Básica, de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 "DIEZ DE AGOSTO", orientando la investigación a la causa de las mismas, y así establecer el mecanismo idóneo a seguir para corregir los problemas detectados.

Se sustenta la ejecución de este documento investigativo, en la búsqueda de salidas a los conflictos o falencias de los aprendizajes, porque la verdadera labor de los docentes es ayudar a los estudiantes que presenten dificultades para aprender, y no dedicarse únicamente a los alumnos brillantes o que no tienen ningún problema en sus estudios; esta puede ser una forma eficaz, para alcanzar un buen nivel académico en la mayoría de nuestros niños/as.

Al tratar de ayudar a los grupos de estudiantes con falencias, estamos poniendo en práctica el principio **“Educación para Todos”** de la Inclusión Educativa, pues nos compromete a los maestros y maestras en la tarea de reconocer, respetar y valorar la diversidad en los estudiantes sin exclusión de ninguna clase por causa de ella.

La maestra de este grupo de estudiantes deberá analizar los procesos educativos identificando promoviendo los cambios necesarios para optimizar el aprendizaje y la participación de todos los estudiantes. De esta forma se beneficiará el conjunto de la escuela y se reducirá la aparición de dificultades de aprendizaje que tienen su origen en una enseñanza inadecuada.

Este cambio de estrategias beneficia a la escuela como tal, siempre y cuando el conjunto de docentes hagan conciencia de la importancia de transformar las actitudes y prácticas educativas en un proyecto inclusivo, con la finalidad de evitar la exclusión de los niños con dificultades en el aprendizaje.

Desde el punto de vista pedagógico, este documento investigativo será un aporte valioso a los educadores pues podrán contar con herramientas debidamente diseñadas para desarrollar los contenidos y lograr el desarrollo de la destreza del razonamiento lógico matemático en la aplicación y resolución de problemas cotidianos.

Este documento servirá además para mejorar la calidad de la educación que se imparta en la Escuela Fiscal Mixta N°15 “DIEZ DE AGOSTO”, así como en el rendimiento académico de sus estudiantes, a la superación de la comunidad educativa y al buen desempeño de estos futuros jóvenes en el entorno que los rodea.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Antecedentes Históricos

La Matemática desde el punto de vista educativo, comprende aquellos factores que intervienen y hacen posible que la Matemática se enseñe y se aprenda, por lo que su estudio no se restringe a la interacción profesor – alumno durante la clase sino que va más allá, a los factores como: el diseño y desarrollo de los planes y programas de estudio, los libros de texto, la metodología de la enseñanza, y las teorías del aprendizaje aplicadas en la enseñanza de esta asignatura.

Dentro de las teorías constructivistas, aplicadas a la enseñanza de la Matemática, es importante anotar que los estudiantes no solo deberán limitarse a aprender los conceptos acerca de los números, resolver ecuaciones, graficar funciones, etc., pues esto no es desarrollar matemática, sino que deberá dentro del proceso de enseñanza, resolver problemas, abstraer, inventar, probar y encontrar sentido a las ideas matemáticas.

Aprender matemáticas ha dejado de ser la simple acumulación de conceptos, teoremas o procedimientos y ha pasado a ser una actividad en la que el sujeto desarrolla o construye ideas, recopila información, descubre o crea relaciones, discute ideas, plantea conjeturas,

valora resultados, todo esto dentro del contexto social en que se desarrolla el estudiante, lo que le da el carácter significativo al aprendizaje²

La Matemática es obra del ser humano quien, a través del tiempo ha aprovechado las experiencias anteriores para extender lo que se conoce hasta ese momento creando nuevas teorías que tienen como fundamento para nuevas ampliaciones.

Las dificultades de aprendizaje son un asunto muy importante, por las repercusiones que conlleva, lo que ha generado todo un debate conceptual y teórico, la mayor parte de los investigadores y profesionales asumen que las dificultades de aprendizaje se manifiestan como una discrepancia significativa entre el logro académico y su potencial intelectual, en uno más de los siguientes dominios:

- a) Expresión oral.
- b) Comprensión oral
- c) Habilidades básicas de lectura.
- d) Comprensión lector.
- e) Expresión escrita.
- f) Cálculo matemático.
- g) Razonamiento lógico matemático.³

El cálculo y el razonamiento lógico matemático forman parte de la clasificación de las dificultades de aprendizaje, pues ésta depende de la habilidad que tenga el niño para leer y entender lo que lee, si un estudiante no comprende el mensaje del texto que ha leído,

²KELLERMEIER, John: *Historia de la Matemática*, <http://artigoo.com> Cómo se hace y Educación y Ciencias ,extraído el 24 de noviembre del 2011.

³LONDOÑO, Nelson: *Serie Matemática Progresiva*, Carvajal S.A., Colombia, 1993.

menos podrá entrar a la siguiente fase que es el razonamiento lógico matemático, por lo cual la una depende de la otra.⁴

Actualmente, muchos educadores a nivel mundial, asumen que las dificultades de aprendizaje, son equivalentes a las necesidades educativas especiales, por lo que coinciden en proporcionar una instrucción especializada y adaptada a las necesidades del estudiante con deficiencias en el aprendizaje, de acuerdo al área y al problema que presente cada niño, las mismas que serán tratadas según las diferencias individuales, y con relación al entorno inmediato que los rodea, por lo que, los docentes deben estar capacitados, no solo para detectar el campo en el cual el estudiante presenta la dificultad de aprender, sino que deberá buscar las estrategias adecuadas y pertinentes para solucionar el problema.

Al referirnos específicamente a las dificultades en el razonamiento lógico matemático en estudiantes de una escuela rural, y por medio de este proyecto pedagógico, tratar de buscar y encontrar alternativas de solución al problema mencionado, estamos aportando con un granito de arena en el mejoramiento de la calidad de la educación, que forma parte de la política educativa del país, esto es promover una educación de calidad y con calidez y lo que es más importante inclusiva e igualitaria.

Recordemos que el eje curricular integrador del área es:

“Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida”⁵ Como nos podemos dar cuenta este eje curricular es el guía a los docentes en el momento de planificar sus clases, preparar los recursos que empleará y la evaluación que aplicará en el desarrollo de las temáticas de esta área; de igual forma este eje curricular integrador se apoya en los ejes de aprendizaje que son: El razonamiento, la demostración, la

⁴LONDOÑO, Nelson: *Serie Matemática Progresiva*, Carvajal S.A., Colombia, 1993.

⁵PARRA C y Saiz I: *Didáctica de las Matemáticas, aportes y reflexiones*. HomoSapiens, Argentina, 2008.

comunicación, las conexiones y/o la representación. Los cuales se pueden usar por separado o combinados en la resolución de problemas. Por lo cual es necesario resaltar lo que este texto expresa acerca del razonamiento.

“El razonamiento matemático es un hábito mental y como tal debe ser desarrollado, mediante un uso coherente de la capacidad de razonar y pensar analíticamente, es decir, debe buscar conjeturas, patrones, regularidades, en diversos contextos ya sean reales o hipotéticos. Otra forma es la discusión, a medida que los estudiantes presentan diferentes tipos de argumentos van incrementando su razonamiento”.⁶

Este texto nos ofrece estrategias para desarrollar en los estudiantes la capacidad de razonar, por medio del pensamiento analítico, la búsqueda de supuestos, semejanzas, etc. En casos reales o imaginarios, así como la discusión de posibles formas de resolver problemas sencillos y aplicables al entorno inmediato que rodea al niño, esto permitirá formar individuos capaces de participar activamente en los avances y solución de conflictos de las comunidades.

2.1.2 Antecedentes referenciales:

Revisado el archivo de la biblioteca de la Universidad Estatal de Milagro en la Especialidad de Educación Básica se han encontrado proyectos con los diferentes temas en esta área.

Entre los cuales puedo citar los siguientes:

- Recursos didácticos en el aprendizaje significativo de las matemáticas, Autoras: Prof. Eliana Nancy Pastuizaca, Prof. Magdalena Jacqueline Galarza Navarro, Año /2010.
- Uso de material didáctico en el cálculo mental y resolución de problemas, Autoras: Claribel Elena Guilindro Santos , Marjorie Margarita Indacochea Lara, Año /2010.

⁶PARRA C y Saiz I: *Didáctica de las Matemática, aportes y reflexiones*. HomoSapiens, Argentina, 2008.

De acuerdo con lo investigado no existe un proyecto con las variables planteadas por lo que se procede a su ejecución.

2.1.3 Fundamentación Filosófica

Dentro de la fundamentación filosófica no podemos dejar de mencionar al filósofo René Descartes, quien fue un apasionado por la razón y la certeza, pues en el siglo XVI se produce un conflicto entre el catolicismo y el protestantismo.

“Toda la filosofía es como un árbol, cuyas raíces son la metafísica, el tronco es la física y las ramas que salen de ese tronco son todas las demás ciencias, las cuales se pueden reducir a tres principales: la medicina, la mecánica y la moral.”⁷

Bajo estos parámetros, la filosofía cartesiana intentará encontrar una certeza sobre la que construir una ciencia segura e indudable. Un desarrollo teórico infalible, que vuelva a posibilitar la aparición de verdades universales.

Según Cartesiano:

“En el acto de dudar puedo eliminar todo contenido, cualquier objeto de la duda. Puedo dudar de todo. Pero de lo que no puedo poner en duda es que estoy dudando, por lo cual “pongo la duda. Dado que la duda es una forma de pensamiento, Descartes concluye: “pienso luego existo”, primer principio absolutamente evidente de su filosofía”.⁸

De acuerdo a este pensamiento filosófico Cartesiano, pone de manifiesto la importancia del pensamiento, y de la duda, para Descartes el mundo queda encerrado dentro de la conciencia, termina subjetivizado como contenido de conciencia.

⁷QUINTAS, Alonso, G.: *El Discurso del método de Descartes*, Alianza, Madrid 1999.

⁸ÁLVARO, M. y Brizuela B.: *Haciendo números*. Las notaciones vistas desde la psicología, la didáctica y la historia .Paidós, Argentina ,2005.

Se hace referencia como parte del fundamento filosófico de este documento investigativo a Descartes, pues él se descubre a sí mismo como algo que piensa, y a partir de este pensamiento llega a su existencia. El **“pienso luego existo”** nos obliga a intuir un “yo”, una sustancia que existe y cuya esencia es el pensar. Y esto nos lleva a concluir que el elemento más importante dentro del proceso a seguir para mejorar el razonamiento lógico matemático, es sin duda alguna el pensamiento y dentro de éste la duda, la cual es parte del proceso de resolución de problemas y la búsqueda de las soluciones adecuadas.

2.1.4 Fundamentación Pedagógica

En cuanto a la Fundamentación Pedagógica citaré el pensamiento de los pedagogos que, con su aporte nos orientan en el mejor desempeño y ejecución de este proyecto. Refiriéndonos al aprendizaje significativo, se recomienda que los profesores reflexionen sobre que capacidades y conocimientos deberá disponer el estudiante y así conocer cuál es el nivel del que parten éstos, con algún tipo de actividad con la finalidad de averiguar los conocimientos previos y la significatividad de éstos.

Según Kant (1724-1800):

Aporta que a través del razonamiento lógico, si bien basado en unas capacidades innatas, se llega al conocimiento. A partir de la presunción de la existencia de unas categorías que existen, se puede analizar la realidad y obtener el conocimiento; el cual no es un reflejo de la realidad, sino que es el resultado es una construcción personal que ambos elementos se ha construido⁹

Mediante las palabras dichas por este filósofo se puede evidenciar que el razonamiento lógico matemático busca la solución de problemas de la realidad existente.

2.1.5 Fundamentación Científica

En cuanto a la fundamentación científica se puede mencionar que en los últimos años las ciencias particulares se han relacionado más entre sí, así como se ha experimentado una

⁹MORENO, Juan: *La aplicación del método*, <http://www.boulesis.com/didactica/apuntes/?a=208&p=1> extraído el 27 de diciembre de 2011.

mayor aplicación de los métodos científicos matemáticos en los más variados campos del saber, hacen que el contenido de la Matemática se halla ampliado y por lo tanto también su objeto.

En este trabajo señalamos las cuestiones esenciales consideradas para fundamentar el carácter de ciencia de la Matemática, no viéndola como disciplinas aisladas sino como el conglomerado de todas que facilita evidenciar que independientemente que la Matemática es cada vez más abstracta ella continúa estudiando las relaciones objetivas que se dan en el mundo real.

La ciencia es una forma de la conciencia social, es un sistema de conocimientos ordenados que se forman en el transcurso del tiempo y su veracidad se comprueba y amplía constantemente con la práctica social. La ciencia está vinculada a la concepción filosófica del mundo, ésta se nutre con el conocimiento de las leyes más generales, con la teoría del conocimiento y con el método de investigación.

Refleja el mundo valiéndose de conceptos mediante los recursos del pensamiento lógico y su fuerza radica en las generalizaciones. El estudio de las matemáticas surge de la necesidad de resolver problemas de números y del deseo de comprender el universo que habita, los métodos empleados primero fueron intuitivos y empíricos.

La Matemática es ciencia porque tiene:

- Su objeto
- Sus leyes y categorías
- Sus métodos
- Carácter universal y dialéctico.
- Cada ciencia a medida que se desarrolla cambia la comprensión sobre su objeto.¹⁰

¹⁰MARTÍN, Nelly: *Matemática y Ciencia*, www.ucp.vc.rimed.cu/sitios/varela/articulos/rv0702.pdf, extraído el 18 de febrero del 2012.

Para una mejor comprensión del objeto de la matemática es necesario el análisis del curso histórico de las matemáticas. La Matemática estudia un sistema cualitativamente determinado de leyes, crea sus propios conceptos para reflejar los objetos y fenómenos que estudia, se suscriben al campo de investigación. La Matemática se diferencia del resto de las ciencias por el carácter universal y dialéctico de sus métodos, estudia las propiedades del mundo objetivo, pero realiza este estudio con sus métodos específicos, los cuales están condicionados por el mismo objeto de la Matemática.¹¹

Dificultades en el cálculo y el razonamiento lógico.

Los fracasos observados en el aprendizaje de las matemáticas son, normalmente, de dos tipos: por una parte, las dificultades de razonamiento y por otra, las dificultades con el significado de los números y de las operaciones. Las primeras se consideran las causantes de las soluciones erróneas de los problemas. Las segundas, ofrecen aspectos muy diferentes según si conciernen a una utilización errónea o a un desconocimiento de los algoritmos necesarios para la resolución de las operaciones.¹²

Se ha notado los fracasos en el aprendizaje de los educandos debido a las dificultades que presentan para desarrollar las tareas enviadas por los docentes ya que no tienen la capacidad para desarrollarlos.

Componentes del Razonamiento Lógico-Matemático.

Un proceso que se destaca en la construcción del conocimiento en el niño es el Conocimiento Lógico-Matemático, que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo, es decir, el niño construye el conocimiento lógico matemático coordinando las relaciones simples que un proceso que se destaca en la construcción del conocimiento en el niño es el Conocimiento Lógico- Matemático es decir,

¹¹MORENO, Juan: *La aplicación del método*,
<http://www.boulesis.com/didactica/apuntes/?a=208&p=1> extraído el 27 de diciembre de 2011.

¹²STONE, Wiske, M.: *La enseñanza para la comprensión*, Paidós, Buenos Aires, 1999.

el niño construye el conocimiento lógico matemático coordinando las relaciones simples que previamente ha creado entre los objetos(Piaget,1975).¹³

Este texto refiere a que con ayuda de estrategias y con la guía del docente el educando desarrollara el razonamiento lógico matemático.

Las diferencias o semejanzas entre los objetos solo existen en las mentes de aquellos que puedan crearlas. Por tanto, el conocimiento lógico-matemático presenta tres características básicas: en primer lugar, no es directamente enseñable, porque está construido a partir de las relaciones que el propio sujeto ha creado entre los objetos, en donde cada relación sirve de base para la siguiente relación; en relación lugar, se desarrolla en la medida en que el niño interactúa con el medio ambiente; y en tercer lugar, se construye una vez y nunca se olvida.¹⁴

Con la ayuda del docente el educando optimizara su aprendizaje y desarrollara sus habilidades por ende mejorara el rendimiento académico.

Cada uno de estos componentes desarrollan en el niño determinadas funciones cognitivas que van a derivar en la adquisición de conceptos básicos para la escolarización. Por tanto, el presente capítulo consiste en la revisión teórica de cada uno de estos componentes, descripción de la adquisición de cada una de estas nociones y de las funciones cognitivas que se ejercitan previamente ha creado entre los diferencias o semejanzas entre los objetos sólo existen en las mentes de aquellos que puedan crearlas. Por tanto, el conocimiento lógico-matemático presenta tres características¹⁵

Con cada uno de los componentes del razonamiento lógico matemático se desarrollara las habilidades y capacidades en los educandos.

¹³SOUZARZ, Mariana: *Concepto de Innovación Educativa*,
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Concepto-De-Innovacion-Educativa/97347.html>, extraído el 7 de enero del 2012.

¹⁴ CASTAÑÓN, Natalia: *Componentes del Razonamiento Lógico Matemático*,
<http://ares.unimet.edu.ve/didactica/ncastanon/Cognitivo/Semana4>, extraído el 22 de abril del 2012.

¹⁵MARTÍNEZ, Barcia: *La matemática y el materialismo dialéctico*, La Habana, Cuba, 2000.

Factores relacionados con la falta de capacidad para el razonamiento lógico matemático.

Bases neurológicas

Las funciones matemáticas que implican alinear números, conservar el valor del lugar del número y los puntos decimales, aproximarse a cada problema en la dirección correcta, etc., parece ser que están primariamente localizadas en el hemisferio derecho, mientras que aquellas funciones que se basan en el lenguaje, como por ejemplo la habilidad para leer y escribir números y problemas orales, están obviamente localizadas en el hemisferio izquierdo. Los cálculos aritméticos son considerados bilaterales porque implican tomar decisiones sobre varias operaciones y procesos de memoria que conllevan.

Bases psicológicas

Según Rourk, los niños con dificultades para las matemáticas tienden a ser deficientes en organización viso-espacial y síntesis, coordinación psicomotora fina, habilidades tacto-perceptivas finas, formación de conceptos y habilidades de solución de problemas. Las deficiencias que parecen incidir en la realización matemática en el niño con problemas para el aprendizaje son:

Deficiencias cognitivas. La comprensión de la lectura es básica para entender el vocabulario matemático y los problemas antes de que puedan resolverse. Si el pensamiento erróneo, es decir si el niño muestra una falta de continuidad, un razonamiento lento o dificultad de comprensión de relaciones causa-efecto, la realización matemática se verá afectada negativamente.

Trastornos de conducta. Ciertos patrones de comportamiento son perjudiciales para un buen rendimiento matemático tales como la impulsividad, perseverancia y corto tiempo de atención.¹⁶

¹⁶BUNGE, Mario: *La Ciencia su Método y su Filosofía*, Argentina, Buenos Aires, 1994.

Anticipar soluciones razonables ante un problema

Procedimientos matemáticos más adecuados.

Expresar de forma ordenada los datos y los procesos.

Utilización de la reflexión y de la lógica.¹⁷

Esto permitirá que cada uno de los educandos mejoren en cada una de las asignaturas y en cada ámbito de su vida.

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 y nivel académico.

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 y técnicas a utilizar para enseñar a los estudiantes.¹⁸

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 (2010) Sección quinta Educación donde está estipulado:

¹⁷RUIZ, Ramón: *El conocimiento silencioso*, <http://es.wikipedia.org/wiki/Razonamiento>, extraído el 05 de marzo del 2012.

¹⁸NAVARRO, Rubén Edel: *El Rendimiento Académico: Concepto, Investigación y Desarrollo*, <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/551/55110208.pdf>, extraído el 20 de febrero del 2012.

Art. 27.-establece que: “la educación debe estar centrada en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz, estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura laica, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.”¹⁹

Al analizar este articulado y relacionarlo al tema de este documento investigativo, cabe destacar que la educación ecuatoriana busca estimular el sentido crítico del estudiante, para desarrollar de mejor forma sus competencias y poder desempeñarse en el campo laboral, esto se lograría a través del desarrollo de la destreza del razonamiento lógico matemático, aplicándolo en la resolución de problemas cotidianos y que tengan un significado de utilidad para los estudiantes.

En el capítulo segundo en la sección 5 explica:

Art. 10.- expresa que la “investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos. Se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica”.²⁰

El análisis y relación de este artículo con el proyecto radica en la utilización de la construcción y desarrollo de conocimientos, tal como planteamos en este documento, la propuesta de aplicar el constructivismo en los procesos de enseñanza aprendizaje, y de esta forma lograr que los estudiantes sean los protagonistas de su propio aprendizaje y del desarrollo de su capacidad de razonar lógicamente en el área de Matemática.

¹⁹ CORPORACION DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES: *Constitución de la República del Ecuador*, Ecuador, 2010 capítulo II sección 5.

²⁰ CORPORACION DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES: *Constitución de la República del Ecuador*, Talleres de la Corporación de estudios y publicaciones, Ecuador, 2010 capítulo II sección 1.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Razonamiento.-En sentido amplio, se entiende por razonamiento a la facultad que permite resolver problemas, extraer conclusiones y aprender de manera consciente de los hechos, estableciendo conexiones causales y lógicas necesarias entre ellos.

El razonamiento es una operación lógica mediante la cual, partiendo de uno o más juicios, se deriva la validez, la posibilidad o la falsedad de otro juicio distinto.

Lógico.- Responde a las leyes generales que rigen el pensamiento humano y científico relacionado con la ciencia que estudia las leyes del pensamiento.

Razonamiento Lógico.-Al proceso mental de realizar una inferencia de una conclusión a partir de un conjunto de premisas.

Cálculo lógico.-El cálculo lógico natural como razonamiento es el primer cálculo elemental del ser humano. El cálculo en sentido lógico-matemático aparece cuando se toma conciencia de esta capacidad de razonar y trata de formalizarse.

Dificultad.-Inconveniente, oposición o contrariedad que impide conseguir, ejecutar o entender bien algo y pronto. Por otra parte, una dificultad es la duda, argumento y réplica propuesta contra una opinión.

Aprendizaje.-El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

Habilidad.-Es la destreza para ejecutar una cosa o capacidad para conseguir los objetivos a través de unos hechos en relación con las personas.

Rendimiento académico.-El rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar.

2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1 Hipótesis General

Si desarrollamos el razonamiento lógico matemático, entonces mejorará el rendimiento académico de los estudiantes del sexto año básico de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “**DIEZ DE AGOSTO**”

2.4.2 Hipótesis Particulares

Al investigar como incide los recursos didácticos mejorará el razonamiento lógico matemático y el rendimiento académico.

Si se usa estrategias metodológicas entonces mejorará el razonamiento lógico matemático en el rendimiento de los estudiantes.

Si se logra despertar el interés en el estudiante entonces se logrará el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

2.4.3 Declaración de Variables

Variable independiente

- Razonamiento lógico- matemático.

Variable dependiente

- Rendimiento académico.

2.4.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

HIPÓTESIS	VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	NIVEL	INDICADORES	TÉCNICA
Si desarrollamos el razonamiento lógico matemático, entonces mejorará el rendimiento académico de los estudiantes del sexto año básico de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO”.	Variable Independiente Razonamiento lógico-matemático.	Se refiere a la capacidad de descubrir, describir y comprender gradualmente la realidad, mediante el establecimiento de relaciones lógico-matemático y la resolución de problemas simples.	Sexto Año de Educación General Básica	Desmotivación. Participación activa en la clase de Matemática.	Técnica de Observación directa. Encuesta. Entrevista.
	Variable Dependiente Rendimiento académico.	El rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar.	Sexto Año de Educación general Básica	Problemas al resolver problemas matemáticos. Bajas notas en la asignatura.	Técnica de observación directa. Encuesta. Entrevista.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En este trabajo investigativo se han aplicado varios tipos de investigación, las mismas que han sido diseñadas de acuerdo al tema y al año básico en que se aplicará este proyecto, con la finalidad de encontrar la solución al problema sobre la falta de desarrollar el razonamiento lógico matemático y como afecta esto en el rendimiento académico de los estudiantes, por lo cual se aplicará los siguientes tipos de investigación:

SEGÚN SU FINALIDAD

Investigación Aplicada:

Este tipo de investigación tiene como finalidad primordial la resolución de problemas inmediatos y mejorar la calidad educativa.

Por lo cual, permitirá resolver la problemática detectada en los niños del sexto Año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta N°15 "DIEZ DE AGOSTO", mediante la aplicación inmediata de los conocimientos obtenidos en el estudio.

SEGÚN SU OBJETIVO GNOSEOLÓGICO

Investigación descriptiva:

Tiene como objetivo describir y aclarar 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, y causas fundamentales mostradas en los estudiantes que presentan la problemática antes mencionada.

Investigación Correlacional:

Este tipo de investigación tiene como finalidad determinar el grado de asociación entre las variables del razonamiento lógico matemático 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 sexto Año de Educación General Básica en el aprendizaje de Matemática.

SEGÚN SU CONTEXTO

Investigación Bibliográfica:

En la búsqueda de las soluciones al problema planteado en este proyecto, he aplicado las estrategias que nos ofrece la Investigación Bibliográfica, porque nos ha ayudado a encontrar información sobre las diferentes interrogantes que a medida que se desarrolla un proyecto, van surgiendo, esto es por medio de fuentes bibliográficas con el Internet, libros, enciclopedias, etc.

Investigación de Campo:

Se ha utilizado la investigación de campo, porque se estuvo en la escuela donde se ejecutará este proyecto, lo que permitió realizar una observación directa e indirecta y evidenciar la realidad de los estudiantes en lo referente al problema que presentan en el razonamiento lógico matemático y así buscar de mejor forma la solución, a través de entrevistas, encuestas etc. así se obtendrá datos reales para iniciar nuestro trabajo.

SEGÚN LA ORIENTACIÓN TEMPORAL

Investigación Histórica:

La investigación histórica permitirá indagar a docentes, padres de familia, representantes acerca de las actividades realizadas desde el hogar, para desarrollar en los niños la destreza de razonar, abstraer y aplicar este razonamiento en el área educativa, de esta forma podremos conocer el pasado, presente y así podremos proyectarnos al futuro y solucionar el problema detectado.

Esta investigación establece las distintas etapas temporales y espaciales sucesivas, mediante el análisis de la evolución cronológica o genética del problema. Este análisis puede ser progresivo ya que aborda los hechos, partiendo desde el pasado hasta llegar al presente, en orden sucesivo.

Investigación Descriptiva – Analítica

En este proyecto se analizará y describirá las deficiencias que presentan los niños en el aprendizaje de la Matemática, y la forma como inciden dichos problemas en el rendimiento académico de los estudiantes.

3.2 LA POBLACION Y LA MUESTRA

3.2.1 Características de la población

El presente trabajo de investigación se realizó en la Escuela Fiscal Mixta No. 15 “DIEZ DE AGOSTO”, ubicada en el Recinto la Zanja, Cantón y Parroquia Alfredo Baquerizo Moreno.

La población o universo de estudio proviene de un sector rural marginal, el que denota condiciones que imposibilitan el desarrollo de sus capacidades y destrezas, a causa de diversos factores tanto económicos, sociales, pedagógicos entre los cuales se destaca la pobreza, la poca participación del padre de familia en el proceso educativo y el limitado acceso a recursos didácticos.

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 estudiante, docentes quienes luego de haberles aplicado las encuestas correspondientes denotan un déficit en el aprendizaje y enseñanza de la Matemática.

Cuadro 1: Estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta No. 15 “DIEZ DE AGOSTO” período lectivo 2011-2012

Curso	Paralelo	Nº de estudiantes	Nº de maestros
PRIMERO	“A”	10	1
SEGUNDO	“A”	5	1
TERCERO	“A”	12	
CUARTO	“A”	11	1
QUINTO	“A”	10	
SEXTO	“A”	12	1
SÉPTIMO	“A”	10	
	TOTAL	70	4

Fuente: Libro de matrículas de la Escuela Fiscal Mixta No. 15 “DIEZ DE AGOSTO”

3.2.2 Delimitación de la población

La institución donde se desarrollará este proyecto es la Escuela Fiscal Mixta No. 15 “DIEZ DE AGOSTO” ubicada en el recinto La Zanja el Cantón y Parroquia Alfredo Baquerizo

Moreno provincia del Guayas, la misma que tiene 70 estudiantes legalmente matriculados se ha delimitado la población con la selección del sexto Año de Educación Básica, para el análisis del desarrollo del razonamiento lógico matemático en el rendimiento académico de los estudiantes 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

La muestra fue obtenida de manera no probabilística, el estudio de la población total fue estudiada es la cantidad de 12 estudiantes, correspondiendo al grupo que presentaba mayor dificultad, estos pertenecen al total de estudiantes del sexto Año de Educación General Básica.

3.2.4 Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra corresponde a 12 niños/as del sexto año de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta N°. 15“DIEZ DE AGOSTO” del Cantón Alfredo Baquerizo Moreno provincia del Guayas.

3.2.5 PROCESO DE SELECCIÓN

Teniendo en cuenta la problemática a estudiar; la selección de la muestra se la realizará de manera directa, debido a que el sexto Año de Educación General Básica presente las características principales del propósito de nuestra investigación.

3.3 MÉTODOS Y 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

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, se lo hizo mediante la aplicación de encuestas a estudiantes y docentes de la Escuela Fiscal Mixta N°. 15 “DIEZ DE AGOSTO” como entrevista con la Directora lo que nos condujo a comprobar la problemática existente.

El método Inductivo – Deductivo:

Es aquel que va de los hechos particulares a afirmaciones de carácter general, parte de verdades previamente establecidos como principio general para luego aplicarlo a casos individuales y comprobar su validez. Gracias a este método se conocerá la importancia de que los estudiantes del sexto Año de Educación General Básica mejoren su rendimiento académico con el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

3.3.2 Métodos empíricos

Método de la Observación

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

Este 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 de investigación

Entrevistas: Esta técnica nos permite avanzar más a fondo, conocer la opinión de la Directora de la Institución, del maestro de sexto Año de Educación General Básica, y lograr conocer a fondo el problema de investigación.

Encuesta: En el proyecto de investigación se realizó la aplicación de encuestas con alternativas múltiples dirigidas a los estudiantes.

La misma que será formulada en un formato de un forma clara sencilla y precisa para que puedan verter sus opiniones y de esta forma sean tabuladas.

3.4 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.

Una vez concluida la etapa de recolección de datos mediante la entrevista y encuesta que fueron aplicadas a los Niños/as, Docente, y Directivo de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” del Recinto la Zanja del Cantón Alfredo Baquerizo Moreno se procede al procesamiento, análisis e interpretación de los datos encontrados mediante el programa SPSS.

El procesamiento de la información se la realizará a través de la estadística descriptiva y los datos serán presentados mediante cuadros de distribución de frecuencia y gráficos estadísticos.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Para poder terminar el nivel de la situación actual, se aplicaron los instrumentos mencionados en el capítulo anterior, que permitirán identificar los aspectos relevantes en este desarrollo, se realizó una prueba de diagnóstico a todos los años de educación básica y de esta manera se evidenció que el problema existente está en el sexto año de educación además se indagó acerca de las necesidades y dificultades que enfrentan los estudiantes en el desarrollo del razonamiento lógico-matemático ya que este problema es muy palpable en este año básico.

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

ANÁLISIS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE DIAGNÓSTICO A LOS ESTUDIANTES DE CUARTO A SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA.

AÑO BÁSICO: CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

Pregunta 1. Escribe los números representados gráficamente.

Cuadro 2. Representación de números.

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CORRECTO	1	9%
INCORRECTO	10	91%
TOTAL	11	100%

Fi. Prueba de diagnóstico realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” del Cantón Alfredo Baquerizo Moreno.

Elab. Antonia Chila Meza 2011-2012.

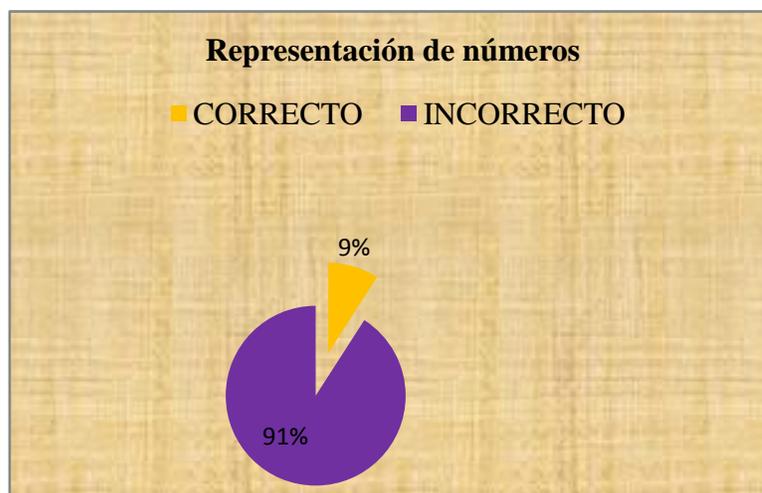


Figura 1. Representación de números

Análisis: El 91% de los estudiantes respondieron incorrectamente la pregunta y 9% respondió de manera correcta.

Pregunta 2. Pinta de verde, los números de dos cifras y, de rojo, los números de tres cifras

Cuadro 3.Números y cifras.

Cuadro 5.Números y cifras

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CORRECTO	3	25%
INCORRECTO	9	75%
TOTAL	12	100%

Fi. Prueba de diagnóstico realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” del Cantón Alfredo Baquerizo Moreno.
Elab. Antonia Chila Meza 2011-2012

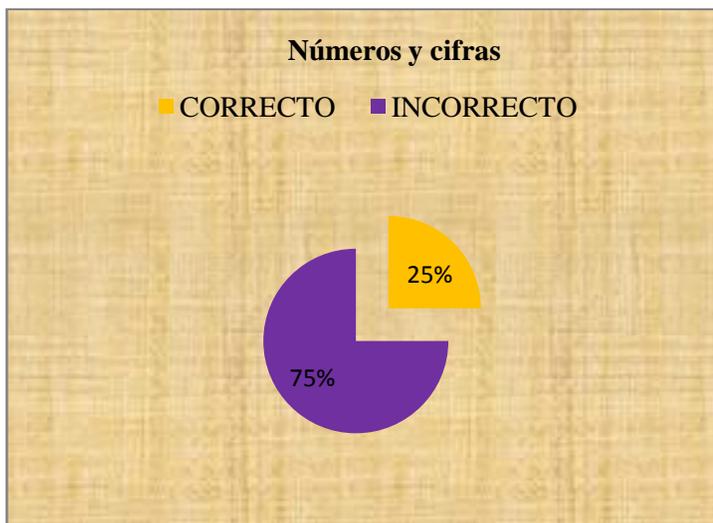


Figura 2. Números y cifras

Análisis: El 75% de los estudiantes respondieron incorrectamente la pregunta y 25% respondió de manera correcta.

AÑO BÁSICO: QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

PREGUNTA 3. Encierra en un círculo los números de cuatro cifras

Cuadro 4. Encerrar correctamente.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CORRECTO	2	20%
INCORRECTO	8	80%
TOTAL	10	100%

Fi. Prueba de diagnóstico realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” del Cantón Alfredo Baquerizo Moreno.

Elab. Antonia Chila Meza 2011-2012



Figura3 .Encerrar correctamente

Análisis: El 80% de los estudiantes respondieron incorrectamente la pregunta y un 20% respondió de manera correcta.

AÑO BÁSICO: SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

Pregunta 4.- Ordena los números de cuatro cifras que encontraste anteriormente.

Cuadro 5. Ordenar números.

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CORRECTO	1	10%
INCORRECTO	9	90%
TOTAL	10	100%

Fi. Prueba de diagnóstico realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” del Cantón Alfredo Baquerizo Moreno.
Elab. Antonia Chila Meza 2011-2012.

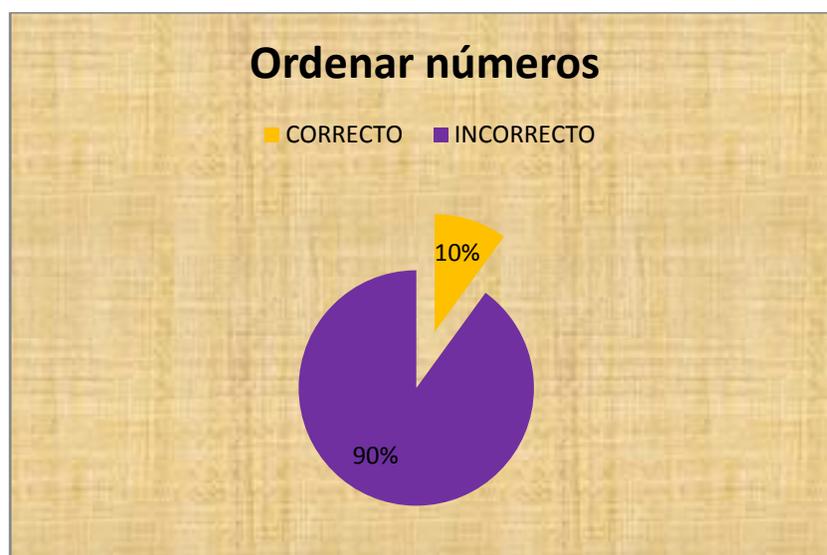


Figura 4. Ordenar números

Análisis: El 90% de los estudiantes respondieron incorrectamente la pregunta y un 10% respondió de manera correcta

AÑO BÁSICO: SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

Pregunta 5 El guía de la visita propuso un concurso para ganar un dinosaurio inflable.

Cuadro 6. Aplicando el razonamiento.

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	12	100%
B	0	0%
C	0	0%
TOTAL	12	100%

Fi. Prueba de diagnóstico realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” del Cantón Alfredo Baquerizo Moreno.

Elab. Antonia Chila Meza 2011-2012.



Figura 5. Aplicando el razonamiento

Análisis: El 100% de los estudiantes respondieron incorrectamente las preguntas.

Pregunta 6 Si condicionas los pesos en kilogramos del protoceratops, el apatosaurio, el paquicefalosaurio y los comparas con el peso de la ballena.

Cuadro 7. Aplicando el razonamiento lógico- matemático.

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	6	50%
B	0	0%
C	6	50%
TOTAL	12	100%

Fi. Prueba de diagnóstico realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” del Cantón Alfredo Baquerizo Moreno.

Elab. Antonia Chila Meza 2011-2012.

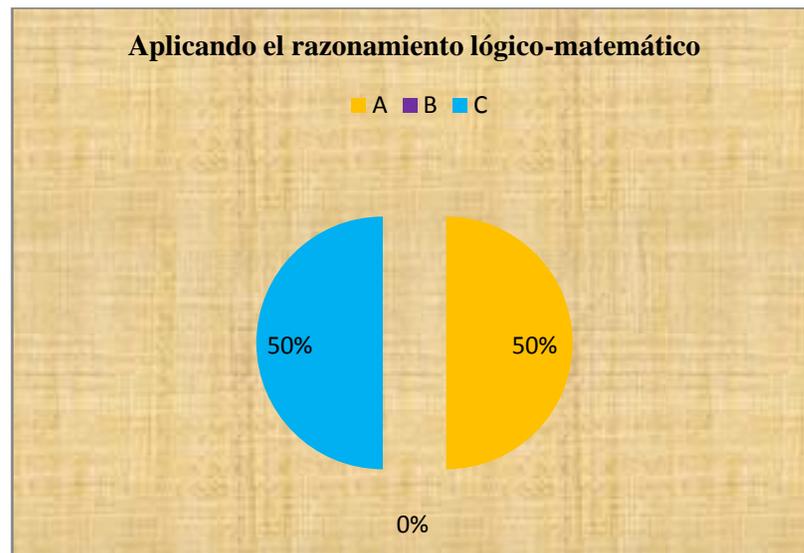


Figura 6.Aplicando el razonamiento lógico- matemático

Análisis: El 50% de los estudiantes escogieron la opción A que no es la correcta y el otro 50% escogió la opción C que no es la correcta.

AÑO BÁSICO: SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

Pregunta 7. En cada caja de frutas se empaqueta cuatro cubetas de forma cuadrada, es decir, con igual número de frutas por cada lado.

Cuadro 8. Selección de la respuesta correcta.

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	3	30%
B	2	20%
C	5	50%
TOTAL	10	100%

Fi. Prueba de diagnóstico realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” del Cantón Alfredo Baquerizo Moreno.

Elab. Antonia Chila Meza 2011-2012.



Figura 7. Selección de la respuesta correcta

Análisis: El 50% de los estudiantes escogieron la opción C que es incorrecta, el otro 30% escogió la opción A que es incorrecta y el 20% escogió la respuesta correcta.

Pregunta 8: El piso de la sección de trabajo de los operativos tiene baldosa de 40cm de lado cada una.

Cuadro 9. Desarrollando el razonamiento.

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	1	9%
B	2	18%
C	8	73%
TOTAL	11	100%

Fi. Prueba de diagnóstico realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” del Cantón Alfredo Baquerizo Moreno.

Elab. Antonia Chila Meza 2011-2012.



Figura 8. Desarrollando el razonamiento.

Análisis: El 73% de los estudiantes escogieron la opción C que no es la correcta, el otro 18% escogió la opción B que no es la correcta y el 9% escogió la respuesta correcta

Análisis resultados de la encuesta realizada a los estudiantes de cuarto a séptimo año de educación básica

Pregunta 1: De las siguientes asignaturas ¿Cuál es la que más te gusta?

Cuadro 10. Asignatura que más le gusta

PREGUNTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LENGUA Y LITERATURA	8	60
MATEMÁTICA	3	15
CIENCIAS NATURALES	1	25
TOTAL	12	100

Fi. Encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” del Cantón Alfredo Baquerizo Moreno.

Elab. Antonia Chila Meza 2011-2012

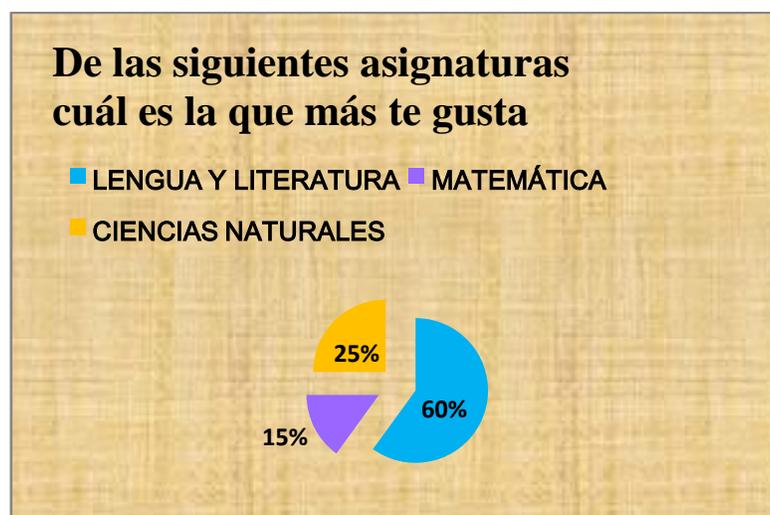


Figura 9. Asignatura que más le gusta.

Análisis: El 60% menciona que la asignatura que más le gusta es Lengua y Literatura, un 25% indica que le gusta Ciencias Naturales y un 15% que le gusta Matemática. Es preocupante el porcentaje que indica que no le gusta la asignatura Matemática

Pregunta 2: Te diviertes haciendo ejercicios de Matemática.

Cuadro 11. Motivación en la clase de Matemática.

PREGUNTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NADA	9	45
POCO	2	35
MUCHO	1	20
TOTAL	12	100

Fi. Encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” del Cantón Alfredo Baquerizo Moreno.

Elab. Antonia Chila Meza 2011-2012.

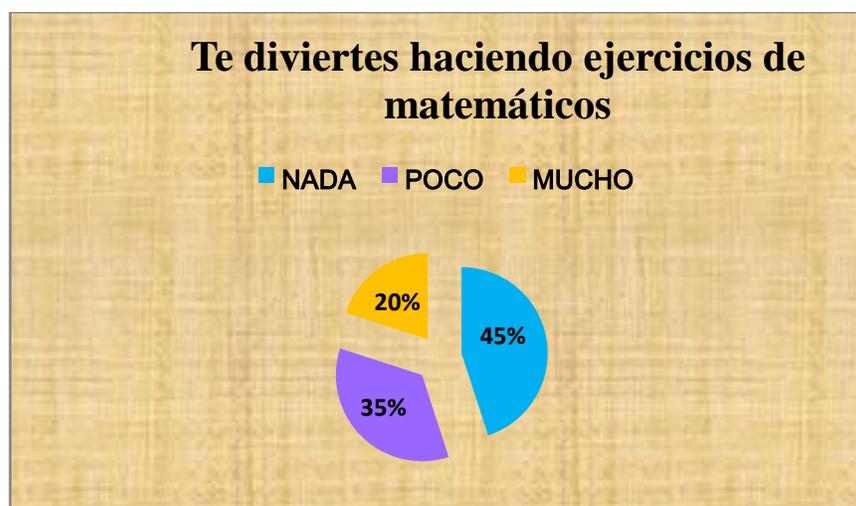


Figura 10. Motivación en la clase de Matemática.

Análisis: El 45% menciona que no se divierte haciendo ejercicios matemáticos, un 35% indica que poco se divierte y un 20% que se divierte mucho resolviendo los ejercicios matemáticos son pocos los estudiantes que disfrutaron resolver ejercicios matemáticos.

Pregunta 3: En las clases de matemáticas ¿Cuál de estos materiales utilizas?

Cuadro 12.Material para trabajar en clase de Matemática.

PREGUNTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DOMINO	3	25
TARJETAS	4	33
ROMPECABEZAS	5	42
TOTAL	12	100

Fi. Encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” del Cantón Alfredo Baquerizo Moreno.

Elab. Antonia Chila Meza 2011-2012.

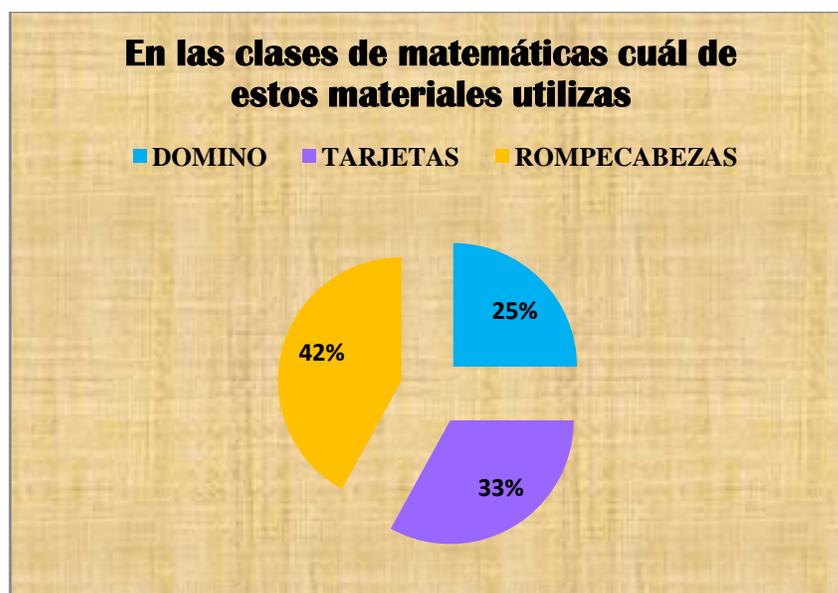


Figura 11.Material didáctico más usado en clase de Matemáticas.

Análisis: El 42% menciona que utiliza rompecabezas, un 33% indica que utiliza tarjetas y un 25% indica que utiliza domino.

Pregunta 4: Durante la clase de matemáticas cuántos juegos lógicos saben realizar.

Cuadro 13. Desarrollo del Razonamiento lógico- matemático.

PREGUNTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DE 0-1	8	67
DE 2-3	1	8
DE 4-5	3	25
TOTAL	12	100

Fi. Encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” del Cantón Alfredo Baquerizo Moreno.

Elab. Antonia Chila Meza 2011-2012.

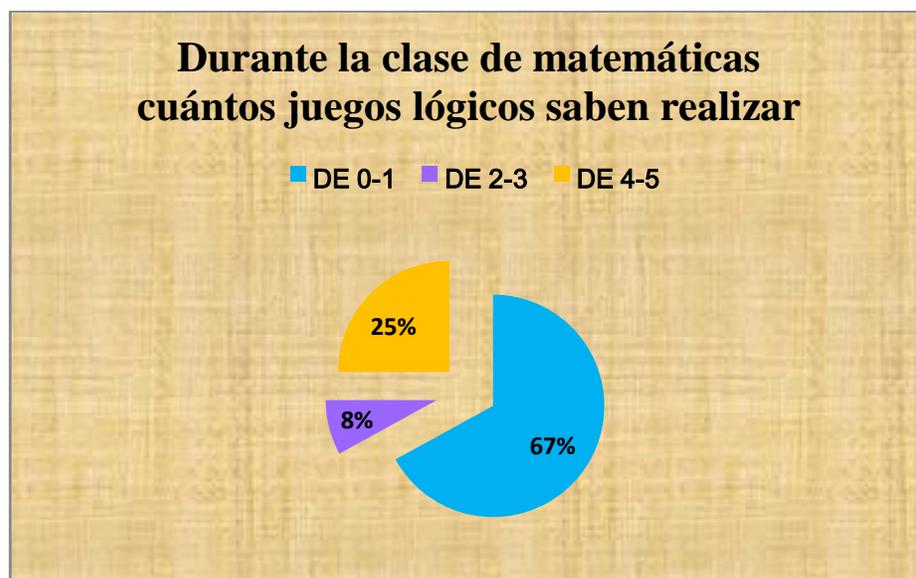


Figura 12. Juegos lógicos.

Análisis: El 67% menciona que de 0-1 no realiza juegos lógicos en la clase, un 8% de 2-3 realiza juegos y un 25% de 4-5 realiza juegos lógicos en clase.

Pregunta 5: ¿Para qué sirve el Tangram?

Cuadro 14.Conceptos básicos.

PREGUNTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PARA JUGAR	7	58
PARA PROMOVER EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES PSICOMOTRICES E INTELECTUALES	2	17
PARA LA ASIGNATURA DE GEOMETRIA	3	25
TOTAL	12	100

Fi. Encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” del Cantón Alfredo Baquerizo Moreno.

Elab. Antonia Chila Meza 2011-2012.

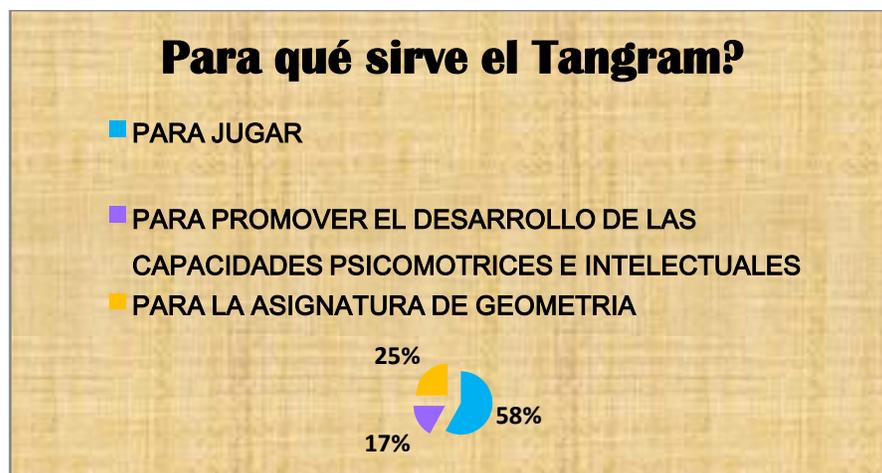


Figura13.Conceptos básicos.

Análisis:El 58% menciona que el tangram sirve para jugar, un 25% indicó que el tangram sirve para la asignatura de geometría y el 17% que sirve para promover el desarrollo de las capacidades psicomotrices intelectuales.

Pregunta:Tus clases de Matemática son aburridas

Cuadro 15.Interés por la asignatura.

PREGUNTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	75
NO	1	8
TAL VEZ	2	17
TOTAL	12	100

Fi. Encuesta realizada a los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” del Cantón Alfredo Baquerizo Moreno.

Elab. Antonia Chila Meza 2011-2012.

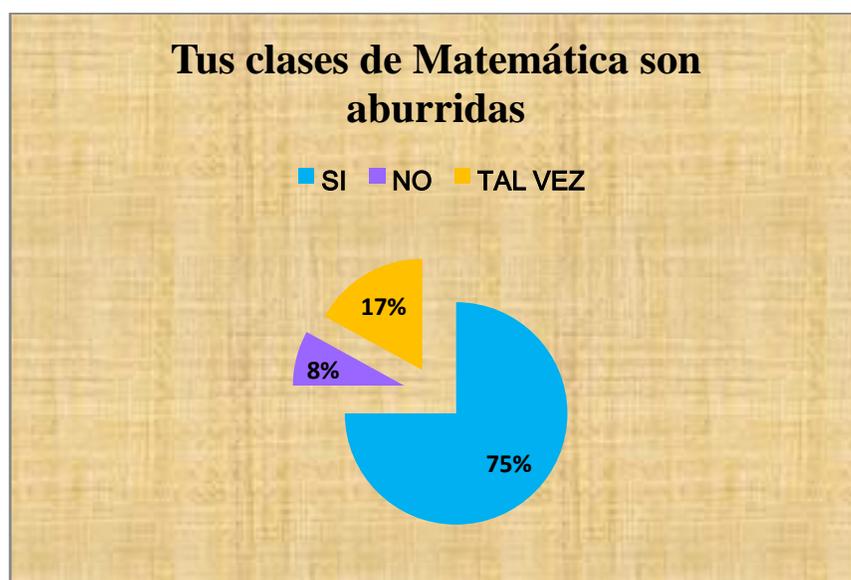


Figura 14.Interés por la asignatura.

Análisis:El 75% menciono que las clases de Matemática son aburridas, el 8% que no son aburridas y el 17% que tal vez es aburrida la clase de matemática.

4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVA

Los maestros de la institución saben que para que allá un desarrollo del razonamiento lógico matemático les falte estar capacitados ya que ellos no saben cómo utilizar el recurso didáctico que tienen en su aula de clase cabe rescatar que algunos lo utilizan solo para que los niños jueguen o hagan con ellos lo que deseen.

Los docentes están conscientes que si ellos supieran utilizarlos mejoraría la calidad de enseñanza en los educandos y los niños/as serían más reflexivos, críticos ya que el recurso didáctico de matemáticas es de gran ayuda para los niños/as para desarrollar el razonamiento.

De la encuesta 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 y 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 y permite la interacción del niño con los demás, obteniendo un mejor resultado académico, social y emocional.

La mayoría de los maestros afirman que recibieron capacitación durante el último año en el área de Matemática, pero no acerca de cómo utilizar los recursos didácticos.

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, esto se debe a que frecuentemente en el aula se utiliza la pizarra, el libro como únicos recursos.

Los/as estudiantes opinan que les gustaría recibir las clases de Matemáticas con recursos didácticos para sí potencializar en ellos la capacidad de razonar y pensar.

Criterio de un Experto

Se tomó en consideración, la entrevista a la Directora de la escuela, además el criterio de un experto manifiesta que los principales factores pedagógicos que generan el bajo rendimiento académico son la falta del razonamiento lógico matemático. 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 recurso didáctico apropiado 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 y alumnos.

4.3 RESULTADOS

En cada una de las preguntas se ha podido evidenciar la falta de razonamiento lógico matemático en los niños/as de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” se ha tomado la decisión de realizar un Manual de Estrategias Metodológicas que ayudara a los maestros y estudiantes a desarrollar el razonamiento lógico matemático.

4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Mediante las encuesta y entrevista que se ha realizado se ha podido verificar que los niños/as de la Escuela Fiscal Mixta N° 15 “DIEZ DE AGOSTO” tienen un alto porcentaje en el déficit de razonamiento lógico matemático. El desarrollo de las habilidades y 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 fluidez y 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.²¹

²¹MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR: Actualización y *Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010*, Ministerio de Educación del Ecuador, Quito, 2010

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1 TEMA

Manual de Estrategias Metodológicas para Desarrollar el Razonamiento Lógico Matemático.

5.2 FUNDAMENTACIÓN

La puesta en práctica de desarrollar el razonamiento lógico matemático para interpretar y resolver problemas de la vida diaria en los estudiantes.

Para el logro de esta tarea educativa se propone la implementación de una propuesta pedagógica Estrategias Metodológicas que contribuyan al razonamiento lógico matemático para que así los estudiantes desarrollen esta habilidad ya que es necesaria, que incluyan a los maestros y estudiantes.

¿Qué es un manual?

Un manual es un documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones .²²

²² MONOGRAFÍAS.COM: Manual, ww.monografias.com/trabajos13/mapro/mapro.shtml, extraído el 02 de abril del 2012.

Estrategias Metodológicas

Según Nisbet Schuckermith (1987), estas estrategias son procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades. Se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender.²³

Las estrategias metodológicas permiten identificar principios, criterios y procedimientos que configuran la forma de actuar del docente en relación con la programación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje. Estas estrategias constituyen la secuencia de actividades planificadas y organizadas sistemáticamente, permitiendo la construcción de un conocimiento escolar y, en particular se articulan con las comunidades: Se refiere a las intervenciones pedagógicas realizadas con la intención de potenciar y mejorar los procesos espontáneos de aprendizaje y de enseñanza, como un medio para contribuir a un mejor desarrollo de la inteligencia, la afectividad, la conciencia y las competencias para actuar socialmente. Según Nisbet Schuckermith (1987), estas estrategias son procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades. Se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender.²⁴

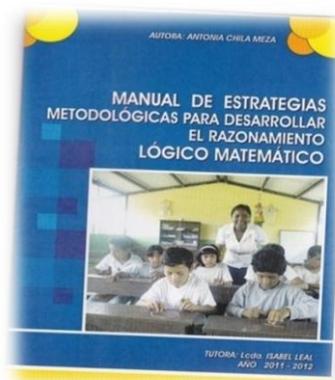


Figura 15. Manual de Estrategias Metodológicas para Desarrollar el razonamiento lógico matemático.

²³SOUZARZ, Mariana: *Estrategias metodológicas*, <http://aureadiazgonzales.galeon.com/>, extraído el 02 de abril del 2012.

²⁴SOUZARZ, Mariana: *Estrategias metodológicas*, <http://aureadiazgonzales.galeon.com/>, extraído el 02 de abril del 2012.

Recursos Didácticos:

Bloques lógicos de Dienes.

El Tangram.

El Sudoku.

Los acertijos lógicos.

Jugando con los palillos.

Tarjetas lógicas con dibujos.

Bloques Poligonales

BLOQUES LÓGICOS DE DIENES

Los bloques lógicos de Dienes son conocidos bajo este nombre, los bloques en sí no son ‘lógicos’, si se denominan así es por su principal función, que es la de ser material para trabajar los procesos lógicos en el aprendizaje de las matemáticas. No obstante, las aplicaciones finales son mucho más amplias, atendiendo, sobre todo, al hecho de que los procesos lógicos no sólo son propios del aprendizaje de las matemáticas.

El conjunto completo está formado por 48 piezas: 12 triángulos, 12 cuadrados, 12 círculos y 12 rectángulos; cada grupo está dividido a su vez en 2 tamaños: 6 figuras grandes y 6 figuras pequeñas además, estos subgrupos están divididos en función de su espesor, teniendo en cada caso: 3 piezas gruesas y 3 piezas delgadas. Por último, en cada subgrupo encontraremos las piezas pintadas de los colores (amarillo, azul y rojo). De esta manera, cada pieza está definida por cuatro variables: forma, tamaño, espesor y color.²⁵

²⁵ MANZANARES, Inma: Bloques *Lógicos de Dienes*, <http://www.eliceo.com/general/bloques-logicos-dienes-1.html>, extraído el 25 de mayo del 2012.

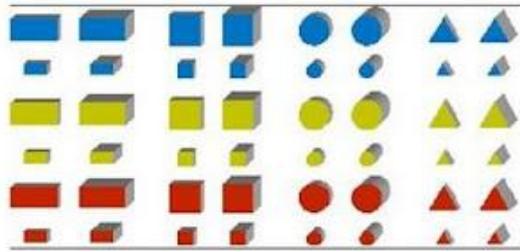


Figura 16 .Bloques lógicos de Dienes

TANGRAM.-El tangram es un rompecabezas chino de gran estímulo para la creatividad, y para promover el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales pues permite ligar de manera lúdica la manipulación concreta de materiales con la formación de ideas abstractas.

Las 7 piezas, llamadas "Tans", son las siguientes: 5 triángulos de diferentes tamaños, 1 cuadrado y 1 paralelogramo o romboide.²⁶

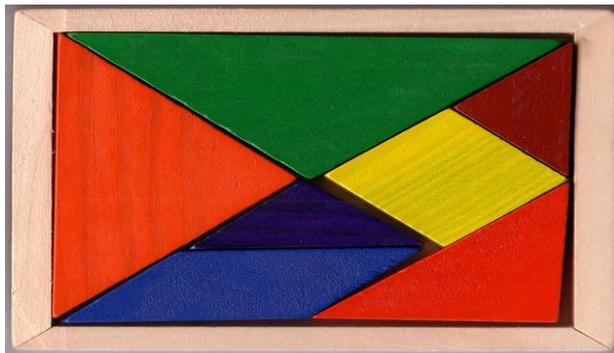


Figura 17 .El Tangram

EL SUDOKU.-El Sudoku es un rompecabezas matemático que tiene el aspecto de una parrilla de crucigrama de 9x9 con sus 81 cuadrillos agrupados en nueve cuadrados interiores de dimensiones 3x3, debemos rellenar las 81 casillas con números del uno al nueve, no se debe repetir ninguna cifra en una misma fila, columna. La cuadrícula está distribuida en nueve filas y nueve columnas.

²⁶ FLOREAL, Gracia: *Presentaciones matemáticas*, <http://es.scribd.com/doc/53658221/Presentaciones-matematicas>, extraído el 08 de enero del 2012.

	1		3
	4		
		2	
4			3

Figura 18 .El Sudoku

JUGANDO CON PALILLOS. Se trata de un juego de destreza que se basa en la habilidad de controlar el movimiento de la mano y la coordinación entre ojo y mano; por lo tanto, ayuda al desarrollo de la motricidad.

LOS ACERTIJOS LÓGICOS.-Son pasatiempos o juegos que consisten en hallar la solución de un enigma o encontrar el sentido oculto de una frase solo por vía de la intuición y el razonamiento no por tanto en virtud de la posesión de determinados.

TARJETAS LÓGICAS CON DIBUJOS.-Conjunto de tarjetas con dibujos en la que se representa una idea de variable. En estos dibujos se puede variar el tamaño, el color la posición, o algún detalle etc.

BLOQUES POLIGONALES.-Conjunto de regiones poligonales de madera o cartón con cinco figuras básicas: triángulo, cuadrado, rombo y hexágono cuyas medidas están relacionadas entre si, razón por la cual se pueden emplear en el estudio de las fracciones.²⁷

5.3 JUSTIFICACIÓN

En los grupos de niños/as siempre se ha encontrado con alguno/a que experimenta dificultades para resolver problemas matemáticos ya que muchas veces no tienen la capacidad de poder resolverlos.

²⁷ COFRÉ, Alicia: Cómo desarrollar el razonamiento lógico y matemático, Universitaria Mazón, 2002.

Muchos de los estudiantes le tienen terror a la asignatura y al llegar el maestro a clases ya están totalmente derrotados porque piensan que no van a poder seguir adelante, ya que para los estudiantes es una de las asignaturas más difíciles se podría decir a nivel mundial.

Ya que solo escuchar es la hora de la clase de matemáticas el niño/a totalmente perdió las ganas de aprender o de interés a la asignatura

El razonamiento lógico matemático contiene las capacidades de identificar razonar y operar permite desarrollar competencias que se refieren a la habilidad de solucionar situaciones nuevas de las que no se conoce de antemano un método mecánico de solución²⁸.

En consecuencia, la finalidad de la Matemática en Educación es construir los fundamentos del razonamiento lógico-matemático en los estudiantes, y no únicamente la enseñanza del lenguaje simbólico-matemático. Sólo así podrá la educación matemática cumplir sus funciones formativa (desarrollando las capacidades de razonamiento y abstracción), instrumental (permitiendo posteriores aprendizajes tanto en la asignatura de Matemática como en otras áreas), y funcional (posibilitando la comprensión y resolución de problemas de la vida cotidiana), para formar estudiantes que interpreten, argumenten y propongan; que sean capaces de dar sentido a un texto gráfico, que al sustentar proyecten alternativas para reconstruir un conocimiento general.²⁹

5.4 OBJETIVOS

5.4.1 Objetivo General de la propuesta

Implementar estrategias metodológicas que contribuyan al razonamiento lógico matemático y de esta manera contrarrestar el bajo rendimiento académico.

²⁸MEJIA, Clara: Modelo del razonamiento lógico-matemático, <http://ayura.udea.edu.co/lógica/matematica/talleres/taller1a.htm>

²⁹MURCIA, Olga: Estrategias metodológicas del razonamiento lógico matemático, www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2005/matamala_r/.../matamala,extraído02 de abril del 2012.

5.4.2 Objetivos Específicos de la Propuesta

- Elaborar un Manual de Estrategias Metodológicas que sirva de apoyo para los maestros y estudiantes.
- Aplicar los talleres para capacitar a los maestros en el desarrollo del razonamiento lógico matemático.
- Aplicar talleres con los niños/as para desarrollar razonamiento lógico matemático.

5.5 UBICACIÓN

La aplicación de la propuesta se desarrollará en la Escuela Fiscal Mixta N°15 “DIEZ DE AGOSTO” del Recinto la Zanja, Cantón y parroquia Alfredo Baquerizo Moreno, Provincia del Guayas en el sexto año de Educación General Básica durante el período lectivo 2011-2012.

La escuela consta con primer Año hasta séptimo año de Educación General Básica, 4 docentes titulares además tiene una infraestructura de hormigón, 5 pabellones una sala de computación una cancha de fútbol y además cuenta con los servicios básicos agua potable, servicios higiénicos y energía eléctrica.

Los beneficiados con la propuesta serán los estudiantes de sexto Año de Educación General Básica, los maestros y los padres de familia.

5.6 ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD

Para la ejecución de la propuesta se contará con el siguiente personal:

Académico:

Psicólogo Educativo.- Quien colaborara con la capacitación de los talleres.

Egresada.- Quien tomara la encuesta y ejecución de los talleres.

La Directora.- Colabora con los permisos para ejecutar la propuesta.

Los Maestros/as.- Quienes con plena disposición desean ser capacitados para poder utilizar el manual.

Económico.-Es factible ya que la egresada tiene los recursos necesarios para cubrir los gastos.

5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta se enmarca en el diseño de un Manual de estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico -matemático que beneficiará a los estudiantes de sexto año de educación básica de la Escuela Fiscal Mixta N°15 “DIEZ DE AGOSTO”. Este es un conjunto de páginas educativas que contienen estrategias para desarrollar las habilidades y destrezas matemáticas que ayudarán a potencializar el razonamiento lógico, crítico, creativo, reflexivo del estudiantado, el cual debe constar dentro de la planificación del docente, a quienes se capacitará para que logren aplicar las estrategias 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 y recursos didácticos.

Cabe resaltar que en la propuesta se enmarca en dos ejes principales:

- Estudiantes.
- Maestros.

Descripción de la propuesta

Manual de Estrategias Metodológicas	Objetivos	Actividades	Duración	Responsable	Beneficiarios
Elaboración del manual	Preparar el contenido para desarrollar el razonamiento lógico matemático	Diseño de estrategias	1 mes	Investigador	Docentes, estudiantes y padres de familia de la Escuela Fisca Mixta N° 15 “Diez de Agosto”
Capacitación acerca del Manual	Dar a conocer la importancia del manual	Charlas Demostración del Manual Participación de docentes Materiales Recursos didácticos	3 días	Investigador	Docentes, estudiantes y padres de familia de la Escuela Fisca Mixta N° 15 “Diez de Agosto”
Talleres para aplicación de la propuesta	Brindar una retroalimentación para afianzar los conocimientos matemáticos	Bloques de Dienes. Acertijos lógicos. Palillos. El Tangram. Tarjetas lógicas con dibujos. Bloques poligonales.	11 días	Investigador	Docentes, estudiantes y padres de familia de la Escuela Fisca Mixta N° 15 “Diez de Agosto”

5.7.1 Actividades

- Entrevista con la Directora para la elaboración del cronograma de los talleres.
- Elaboración y aprobación del cronograma.
- Elaboración del Manual.
- Actividades de trabajo con cada uno de los recursos didácticos.
- Aplicación del Manual.
- Estudiantes.
- Maestros/as.
- 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

Copias

Formularios de encuestas

Cámara fotográfica

Hojas de papel bond

Cuaderno

Análisis Financiero

GASTOS	VALOR
Transporte	70
Diseño del Manual	130
Impresión de Manuales (8)en papel especial	120
Impresión	80
Recursos didácticos	100
Fotocopias	50
Total de Gastos	550

Elaborado por: Antonia Anabel Chila Meza (2012)

5.7.3 Impacto

Sin duda desarrollar el razonamiento lógico matemático contribuirá de una manera significativa en los niños/as de la Escuela Fiscal Mixta N°15 “DIEZ DE AGOSTO” ya que mejorando su habilidad de razonar y solucionar problemas mejorara sus calificaciones en esta asignatura y también en las demás ya que contribuirá de manera eficiente en los educandos.

De esta manera en un futuro tendremos ciudadanos con mayor capacidad de resolver problemas de la vida diaria ya que es imprescindible.

5.7.4 Cronograma

Nº	MES	NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO			MARZO			ABRIL	
	SEMANA	3		2	3	1	3	1	3	4	1	3	5	1	2
	ACTIVIDADES	28	29	9	16	6	18	3	17	24	2	16	29	5	9
1	Entrevista con la Directora para elaboración de cronograma														
2	Elaboración y aprobación de cronograma														
3	Elaboración de material a presentar en los talleres														
4	Aplicación de talleres														
5	Estudiantes														
6	Padres o Representantes de Familia														
7	Maestros														
8	Aplicación de la evaluación														
9	Presentación de los resultados esperados														

Elaborado por. Antonia Anabel Chila Meza (2012)

5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta

Mediante la propuesta que se llevo a cabo en la Escuela Fiscal Mixta N°15 “DIEZ DE AGOSTO” se consiguió desarrollar en un alto porcentaje el razonamiento lógico- matemático en los niños/as aportando de manera significativa así al rendimiento académico, mejorando su capacidad de pensar, de razonar, de resolver problemas y de hacer frente a las situaciones del diario vivir.

CONCLUSIONES

La propuesta para desarrollar el razonamiento lógico- matemático, se concibió a partir de los resultados de la investigación realizada y consistió en insertar en cada clase de Matemática el uso de recurso didáctico para desarrollar las habilidades que los niños/as necesitan desarrollar en el diario aprendizaje.

Como maestros debemos de actualizarnos día a día y desarrollar al máximo cada una de las habilidades en los estudiantes.

RECOMENDACIONES

Generalizar esta propuesta a los demás años básicos.

Las maestras deben usar de manera adecuada los recursos didácticos para poder desarrollar cada una de las habilidades de los educandos.

Investigar el uso de otros recursos didácticos y así seguir desarrollando el potencial que tiene cada estudiante.

BIBLIOGRAFÍA

1. LONDOÑO, Nelson: *Serie Matemática Progresiva*, Carvajal S.A., Colombia, 1993.
2. PARRA C y Saiz I: *Didáctica de las Matemáticas, aportes y reflexiones*. HomoSapiens, Argentina, 2008.
3. PARRA C y Saiz I: *Didáctica de las Matemática, aportes y reflexiones*. HomoSapiens, Argentina, 2008.
4. QUINTAS, Alonso, G.: *El Discurso del método de Descartes*, Alianza, Madrid 1999.
5. ÁLVARO, M. y Brizuela B.: *Haciendo números. Las notaciones vistas desde la psicología, la didáctica y la historia* .Paidós, Argentina ,2005.
6. STONE, Wiske, M.: *La enseñanza para la comprensión*, Paidós, Buenos Aires, 1999.
7. MARTÍNEZ, Barcia: *La matemática y el materialismo dialéctico*, La Habana, Cuba, 2000.
8. BUNGE, Mario: *La Ciencia su Método y su Filosofía*, Argentina, Buenos Aires, 1994.
9. CORPORACION DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES: *Constitución de la República del Ecuador*, Ecuador, 2010 capítulo II sección 5.
10. CORPORACION DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES: *Constitución de la República del Ecuador*, Talleres de la Corporación de estudios y publicaciones, Ecuador,2010 capítulo II sección 1.
11. MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR: *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010*, Ministerio de Educación del Ecuador, Quito, 2010.
12. Pruebas Ser Ecuador, Del sitio web: <http://www.venologia.com/archivos/1879/>, extraído el 22 de diciembre del 2011.

13. PASCUAL, Natalia: *Los comienzos de la Matemática*, <http://catedradeepistemologia.blogspot.com/p/los-comienzos-de-la-matematica.html>, extraído el 25 de noviembre del 2011.
14. MORENO, Juan: *La aplicación del método*, <http://www.boulesis.com/didactica/apuntes/?a=208&p=1> extraído el 27 de diciembre de 2011.
15. MARTÍN, Nelly: *Matemática y Ciencia*, www.ucp.vc.rimed.cu/sitios/varela/articulos/rv0702.pdf, extraído el 18 de febrero del 2012.
16. SOUZARZ, Mariana: *Concepto de Innovación Educativa*, <http://www.buenastareas.com/ensayos/Concepto-De-Innovacion-Educativa/97347.html>, extraído el 7 de enero del 2012..
17. RUIZ, Ramón: *El conocimiento silencioso*, <http://es.wikipedia.org/wiki/Razonamiento>, extraído el 05 de marzo del 2012.
18. NAVARRO, Rubén Edel: *El Rendimiento Académico: Concepto, Investigación y Desarrollo*, <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/551/55110208.pdf>, extraído el 20 de febrero del 2012
19. MONOGRAFÍAS.COM: *Manual*, www.monografias.com/trabajos13/mapro/mapro.shtml, extraído el 02 de abril del 2012.
20. MEJIA, Clara: *Modelo del razonamiento lógico-matemático*, <http://ayura.udea.edu.co/logicamatematica/talleres/taller1a.htm>
21. MURCIA, Olga: *Estrategias metodológicas del razonamiento lógico matemático*, www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2005/matamala_r/.../matamala, extraído 02 de abril del 2012
22. KELLERMEIER, John: *Historia de la Matemática*, <http://artigoo.com> *Cómo se hace y Educación > Ciencias*, extraído el 24 de noviembre del 2011
23. MARTÍN, Nelly: *Matemática y Ciencia*, www.ucp.vc.rimed.cu/sitios/varela/articulos/rv0702.pdf, extraído el 18 de febrero del 2012.

ANEXOS

ANEXO A: INSTRUMENTOS APLICADOS



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

Estimado Estudiante

A continuación encontrarás una serie de preguntas que tienen como objetivo conocer tus habilidades de desarrollo de razonamiento lógico- matemático.

No es una evaluación, nadie más que la investigadora conocerá el resultado. Agradecemos de antemano su colaboración

Marca con una X a la respuesta que tú crees que es la correcta.

1.-De las siguientes asignaturas ¿Cuál es la que más te gusta?

Lengua y Literatura ()

Matemáticas ()

Ciencias Naturales ()

2.-Te diviertes haciendo ejercicios de matemáticas

Mucho ()

Poco ()

Nada ()

3.-En las clases de matemáticas ¿Cuál de estos materiales utilizas?

Rompecabezas ()

Domino ()

Tarjetas ()

4.-Durante la clase de Matemática ¿Cuántos juegos lógicos saben realizar?

0-1 ()

2-3 ()

4-5 ()

5.- ¿Para qué sirve el Tangram?

Para jugar ()

Para promover el desarrollo de las capacidades psicomotrices e intelectuales ()

Para la asignatura de geometría ()

6.-Te gustaría que las clases de matemáticas sean menos monótonas.

Mucho ()

Poco ()

Nada ()



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

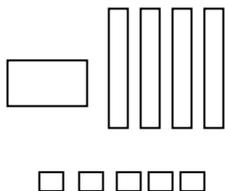
**PRUEBA DE DIAGNÓSTICO DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL
BÁSICA**

Estimado Estudiante

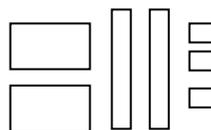
A continuación encontrarás una serie de preguntas que tienen como objetivo conocer tus habilidades de desarrollo de razonamiento lógico- matemático.

No es una evaluación, nadie más que la investigadora conocerá el resultado. Agradecemos de antemano su colaboración

1.- Escribe los números representados gráficamente.



C	D	U



C	D	U

2.- Pinta de verde, los números de dos cifras y, de rojo, los números de tres cifras.

38	125	587	12	124	47	85
----	-----	-----	----	-----	----	----



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO DEL QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL
BÁSICA

Estimado Estudiante

A continuación encontrarás una serie de preguntas que tienen como objetivo conocer tus habilidades de desarrollo de razonamiento lógico- matemático.

No es una evaluación, nadie más que la investigadora conocerá el resultado. Agradecemos de antemano su colaboración

1.- Encierra en un círculo los números de cuatro cifras.

2675 567 89 6785 78 30 7463 87 6547 8793 6754 45
234 64 63 635 982 53 534 7483 6544 29 8765 543 8765

2.- Ordena los números de cuatro cifras que encontraste anteriormente.



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

**PRUEBA DE DIAGNÓSTICO DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL
BÁSICA**

Estimado Estudiante

A continuación encontrarás una serie de preguntas que tienen como objetivo conocer tus habilidades de desarrollo de razonamiento lógico- matemático.

No es una evaluación, nadie más que la investigadora conocerá el resultado. Agradecemos de antemano su colaboración

Completa

Los estudiantes de un colegio fueron llevados al parque seminario o de las Iguanas, para reconocer algo sobre los dinosaurios, pues las iguanas son las últimas descendientes de estos animales.

Yaneth, Camilo, Paola, Felipe y Andrea eran los más interesados en esta información, allí encontraron la siguiente información:

• El protoceratops era un dinosaurio herbívoro que media aproximadamente 250 centímetros de longitud y pesaba 1777 kilogramos.
• El tuojiangosaurio media 700 centímetros de longitud.
• El apatosaurio pesaba 35000 kilogramos.
• El paquicefalosaurio pesaba 2000 kilogramos.
• El seismosaurio era el dinosaurio más largo media más de 450 centímetros.
• El compsognato fue el dinosaurio más pequeño, medía 60 centímetros.

1.- El guía de la visita propuso un concurso para ganar un dinosaurio inflable.

El ganador sería el estudiante que realizará acertadamente lo que se indica a continuación.

A.- Ordena los dinosaurios de menor a mayor peso.

B.- Ordena los dinosaurios de mayor a menor altura.

C.- ¿Cuántos compognatos equivalía la longitud del protoceratops aproximadamente?

Los dinosaurios no son los únicos animales gigantescos, que han existido. En la actualidad sobreviven algunos, como las ballenas .Entre ellas, la más pesada es la ballena azul, ésta pesa 150000 kilogramos y mide 32 metros de longitud. Con esta información el guía del parque indica que para ser el ganador de un llavero de ballena, se deben responder las siguientes preguntas.

2.-Si condicionas los pesos en kilogramos del protoceratops, el apatosaurio, el paquicefalosaurio y los comparas con el peso de la ballena:

a.- ¿Qué valor es mayor?_____

b.- ¿Cuál es la diferencia?_____

c.- Si comparas las alturas de los animales mencionados, cuál es el de mayor altura?



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

**PRUEBA DE DIAGNÓSTICO DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL
BÁSICA**

Estimado Estudiante

A continuación encontrarás una serie de preguntas que tienen como objetivo conocer tus habilidades de desarrollo de razonamiento lógico -matemático.

No es una evaluación, nadie más que la investigadora conocerá el resultado. Agradecemos de antemano su colaboración

1.- En cada caja de frutas se empacan cuatro cubetas de forma cuadrada, es decir, con igual número de frutas por cada lado.

a.- Si una cubeta de duraznos contiene 64 frutas ¿cuántos duraznos hay en cada lado?

b.- Cuando se empacan manzanas, cada cubeta tiene 6 frutas en cada lado. ¿Cuántas cubetas?

c.- Una caja de peras contiene cuatro cubetas si la caja contiene 324 peras, ¿Cuántas peras hay por cada lado en cada cubeta?

2.- El piso de la sección de trabajo de los operativos tiene baldosa de 40cm de lado cada una.

a .-¿Cuál es el área que cubre una baldosa?

b.-Cada operario dispone de una superficie formada por ochos baldosas. ¿ De qué área dispone para hacer su trabajo?

c.- Calcula el área de cada baldosa en metros cuadrados



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

**CUESTIONARIO DE PREGUNTAS DIRIGIDA A LA DIRECTORA DE LA
ESCUELA FISCAL MIXTA N°15 “DIEZ DE AGOSTO”.**

Estimada Directora:

A continuación encontrará una serie de preguntas.

Es importante que responda cada una de las preguntas de manera objetiva y verás.

El desarrollo de las habilidades de los niños/as.

1.- ¿De qué manera usted prepara su clase de Matemática?

2.-En el momento de resolver problemas matemáticas ¿Cuáles son las alternativas que se le brinda a los niños/as?

3.- ¿Qué es lo que más le gusta hacer a sus estudiantes en la clase de matemáticas?

4.-¿Qué piensa usted acerca de desarrollar el razonamiento lógico matemático el los niños/as?

5.- ¿Cree usted que haciendo la clase de matemáticas más participativa mejorará en los niños/as la capacidad de resolver cálculos matemáticos?



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

**FICHA DE OBSERVACIÓN DIRIGIDA AL DOCENTE Y ESTUDIANTES DEL
SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE A ESCUELA FISCAL MIXTA N°15
“DIEZ DE AGOSTO”**

FICHA DE OBSERVACIÓN				
Nombre de la Institución: _____ Año Básico: _____ Asignatura: _____				
Indicador de desempeño	Siempre	A veces	Nunca	
<u>Docente</u>				
Desarrolla el razonamiento lógico en los estudiantes.				
Utiliza recursos didácticos y materiales del medio pertinentes para el desarrollo de las capacidades.				
Propicia situaciones para que los estudiantes expresen sus opiniones.				
Responde acertadamente las preguntas de sus estudiantes				
<u>Estudiantes</u>				
Participan en el aula				
Demuestran interés por la asignatura				
Se integran fácilmente con sus compañeros				
Comprenden el conocimiento transferido por el docente				

ANEXO B

Fotografías

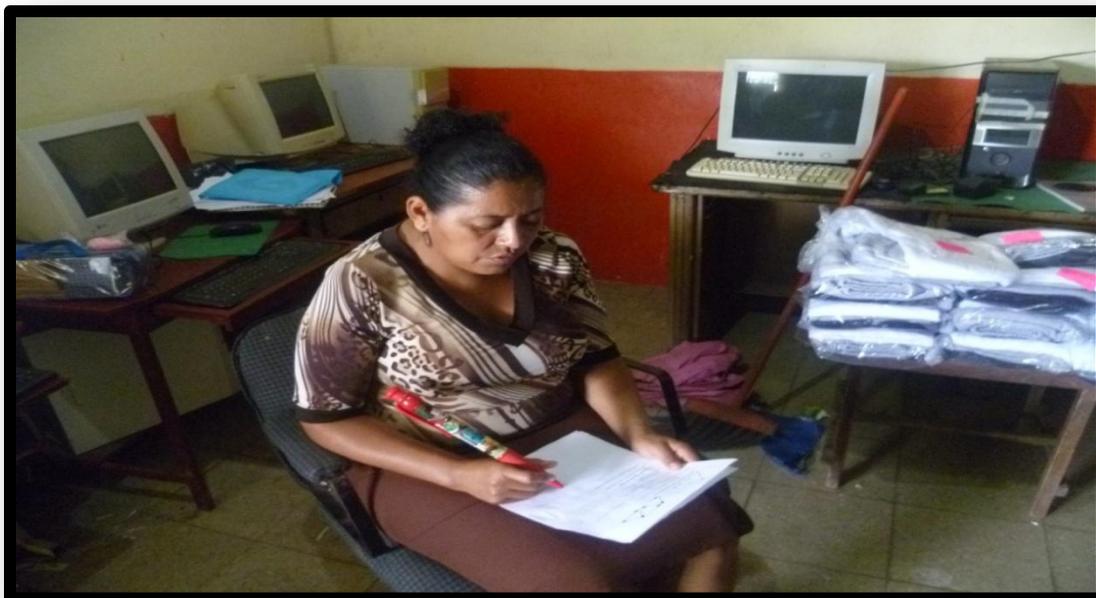


Figura 19 .Entrevista a la Directora del Plantel



Figura 20. Encuesta a los Docentes de la Escuela



Figura 21. Aplicación de la Encuesta a los Estudiantes



Figura 22. Desarrollando destrezas



Figura 23. Desarrollando el razonamiento lógico matemático



Figura 24. Conociendo cada recurso didáctico



Figura 25. Trabajando con los bloque lógicos



Figura 26. Trabajando con el Tangram



Figura 27. Trabajando con los palillos



Figura 28. Aprendiendo más y más.



Figura 29. El maestro con los estudiantes



Figura 30 . El personal Docente de la Institución



ESCUELA FISCAL MIXTA N°15
“DIEZ DE AGOSTO”

ALFREDO BAQUERIZO MORENO ——— RCTO. LA ZANJA.

EN CALIDAD DE DIRECTOR DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “DIEZ DE AGOSTO” DEL RECINTO LA ZANJA DEL CANTON ALFREDO BAQUERIZO MORENO DEJO ESTABLECIDO EL DISTRIBUTIVO DEL PERSONAL DOCENTE DEL AÑO LECTIVO 2011-2012 DE LA SIGUIENTE MANERA:

PROFESORES	AÑOS BASICOS
LCDA. MÓNICA NARCISA QUINTO MARTÍNEZ	1ER AÑO
PROF.NARCISA DE JESÚS CANO VERA	2DO Y 3ERO
PROF.OLFA MERCEDES MORÁN MORÁN	4TO Y 5TO
LCDO. JOSÉ ANTONIO GÓMEZ ANZULES	6TO Y 7MO


OLFA MORÁN MORÁN
DIRECTORA ENCARGADA



ESCUELA FISCAL MIXTA N°15

"DIEZ DE AGOSTO"

ALFREDO BAQUERIZO MORENO ——— RCTO. LA ZANJA.

NÓMINA DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO AÑO DE EDUCACION BÁSICA CORRESPONDIENTE AL AÑO LECTIVO 2011-2012

NIÑAS:

**MANCILLA FERNÁNDEZ KARLA.
PINELA CHIRIGUAYO MAYVI.**

NIÑOS:

**CEPEDA MAYORGA BRYAN.
CHIRIGUAYO RONQUILLO NORMAN.
CHÓEZ COLOMA JHON.
ESTRELLA GÓMEZ ANDRÉS
ESTRELLA JIMÉNEZ STALYN.
ITURRALDE CHIRIGUAYO JIMMY.
MANCILLA CHÓEZ LIZANDRO.
PINELA CHIRIGUAYO BORIS.
REYES PINELA CARLOS
SANCHEZ ACOSTA ANDRÉS.**



Olfa Mercedes Morán

**OLFA MORÁN MORÁN
DIRECTORA ENCARGADA.**