



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
MODALIDAD: PRESENCIAL**

**Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la  
obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación,  
Mención: Educación Básica**

**TEMA:**

---

“EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y SU INFLUENCIA EN  
EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑAS Y NIÑOS DE QUINTO, SEXTO,  
SÉPTIMO Y OCTAVO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA  
DEL CENTRO EDUCATIVO “NUEVA GENERACIÓN” DE LA CIUDAD  
DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI.”

---

**AUTORA:** CAIZA QUISHPE ADRIANA MARGARETH

**TUTORA:** Dr.Mg. ANITA DALILA ESPÍN MINIGUANO

**Ambato - Ecuador  
2013**

## ***APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN***

### ***CERTIFICA:***

Yo, Dra. Mg. Anita Dalila Espín Miniguano CC 180235636-8 en mi calidad de Tutora del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑAS Y NIÑOS DE QUINTO, SEXTO, SÉPTIMO Y OCTAVO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL CENTRO EDUCATIVO “NUEVA GENERACIÓN” DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI.”** desarrollado por la egresada Adriana Margareth Caiza Quishpe, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

Ambato, febrero del 2013

.....  
Dra. Mg. ANITA DALILA ESPÍN MINIGUANO  
**TUTORA**

## *AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN*

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quién basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Ambato, 2013

.....  
Adriana Margareth Caiza Quishpe  
C.C: 050279950-5

***AUTORA***

## *CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR*

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: “EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑAS Y NIÑOS DE QUINTO, SEXTO, SÉPTIMO Y OCTAVO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL CENTRO EDUCATIVO “NUEVA GENERACIÓN” DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI ”, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.

Ambato, 2013

.....  
Adriana Margareth Caiza Quishpe  
C.C: 050279950-5  
AUTORA

## *Al Consejo Directivo de la Facultad De Ciencias*

### *Humanas y de la Educación:*

La Comisión de estudio y calificación del Informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: “EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑAS Y NIÑOS DE QUINTO, SEXTO, SÉPTIMO Y OCTAVO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL CENTRO EDUCATIVO “NUEVA GENERACIÓN” DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI”, presentada por la Srta. Adriana Margareth Caiza Quishpe egresada de la Carrera de Educación Básica promoción: Marzo – Agosto 2011, una vez revisada y calificada la investigación, se APRUEBA en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

Ambato, 28 de Octubre del 2013

#### **LA COMISIÓN**

.....  
Dra. Mg. Rocío Núñez López  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....  
Ing. Mg. Ibeth Aracely Manzano Gallardo  
MIEMBRO

.....  
Lcdo.MSc. Wladimir Lanch Tenecota  
MIEMBRO

***DEDICATORIA:***

*A mis padres, hijo y esposo  
Quienes han sido el pilar fundamental  
en el cual me he apoyado para  
culminar mi carrera.*

*Adriana*

## *AGRADECIMIENTO:*

A Dios, por darme la vida y no dejarme decaer en las adversidades de la vida, darme sabiduría y mantenerme firme en mis propósitos.

A mi familia por brindarme su apoyo incondicional, el amor de padres y la seguridad que me enseñaron a tener de mis conocimientos, por brindarme todo el apoyo emocional y económico, por estar incondicionalmente conmigo durante este proceso.

A la Dr.Mg. Anita Espín, tutora del informe final de investigación quien con sus paciencia, conocimiento, y gran capacidad pudo orientarme y guiarme todo el proceso el cual requirió llevar a cabo este proceso investigativo.

A Taty mi amiga incondicional con la que pude compartir buenos y malos momento, la amiga que siempre estuvo ahí donde la necesite, la que siempre me dio la mano y no me dejo caer, con la que aprendí que hay que luchar y dejar a un lado lo malo y luchar por lo bueno.

Al Dr. Luis Sosa, quien me brindo un gran apoyo dándome la oportunidad de formarme como profesional, quien me abrió las puertas de esta noble institución y a todo el personal docente del Centro Educativo Particular “Nueva Generación”, quienes me brindaron todo su apoyo y me facilitaron realizar esta labor investigativa.

*Adriana*

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

<i>APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN</i> .....	ii
<i>AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN</i> .....	iii
<i>CESIÒN DE DERECHOS DE AUTOR</i> .....	iv
<i>Al Consejo Directivo de la Facultad De Ciencias</i> .....	v
<i>Humanas y de la Educación:</i> .....	v
<i>DEDICATORIA:</i> .....	vi
<i>AGRADECIMIENTO:</i> .....	vii
<i>ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS</i> .....	viii
<i>ÍNDICE DE TABLAS</i> .....	xi
<i>ÍNDICE DE ILUSTRACIONES</i> .....	xii
<i>RESUMEN EJECUTIVO</i> .....	xiii
<i>INTRODUCCIÒN</i> .....	1
<i>CAPITULO I</i> .....	3
<i>1. EL PROBLEMA</i> .....	3
1.1. Tema .....	3
1.2. Planteamiento del problema .....	3
1.2.1. Contextualización .....	3
1.2.2 Análisis Crítico.....	6
1.2.3Prognosis.....	8
1.2.4 Formulación del problema.....	9
1.2.5 Interrogantes.....	9
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación.....	9
1.3 Justificación .....	10
1.4 Objetivos .....	12
1.4.1 General .....	12
1.4.2 Específicos .....	12
<i>MARCO TEÒRICO</i> .....	13

1.5	Antecedentes Investigativos .....	13
2.2	Fundamentación Filosófica .....	14
2.3	Fundamentación Legal .....	15
2.6	Categorías fundamentales.....	19
	ESTILOS DE APRENDIZAJE .....	41
2.7	Hipótesis .....	43
2.8	Señalamiento de variables .....	44
CAPITULO III.....		45
METODOLOGÍA.....		45
3.1	Enfoque.....	45
3.2	Modalidad Básica de la Investigación .....	45
3.3	Nivel o Tipo de Investigación .....	46
3.4	Población y Muestra.....	50
3.5	Operacionalización de variables .....	51
3.6	Plan de recolección de información.....	54
3.7	Plan de Procesamiento de la Información.....	55
CAPITULO IV .....		57
4	ANÀLISIS E INTERPRETACIÒN DE RESULTADOS.....	57
4.1.	Interpretación de datos de la encuesta aplicada a estudiantes .....	57
4.1	Verificación de hipótesis .....	77
4.1.1	Planteamiento de la hipótesis.....	77
4.1.2	Sección del nivel de significación .....	77
4.1.3	Descripción de la población.....	78
4.1.4	Especificación del estadístico .....	78
4.1.5	Especificación de las regiones de aceptación y rechazo .....	78
	Tabla 26Especificación de las regiones de aceptación y rechazo .....	79
4.1.6	Recolección de datos .....	79
CAPITULO V.....		82
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	82
5.2	RECOMENDACIONES .....	83
CAPITULO VI.....		84
6	PROPUESTA.....	84

6.1	Datos informativos .....	84
6.2	Antecedentes de la propuesta .....	85
6.3	Justificación .....	86
6.4	Objetivos .....	87
6.4.1	Objetivo general .....	87
6.4.2	Objetivos específicos.....	87
6.5	Análisis de factibilidad.....	87
6.5.1	Factibilidad Operacional.....	88
6.5.2	Factibilidad Técnica .....	88
6.6	Fundamentación .....	88
6.7	Desempeño de la propuesta .....	96
	<i>ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS</i> .....	99
6.7.1	MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA DESARROLLAR EL RAZONAMIENTO LÒGICO.....	100
6.8	Metodología .....	135
6.9	Modelo operativo .....	136
6.10	Administración.....	138
6.11	Previsión de la evaluación.....	139
7.	Bibliografía .....	141

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Árbol de problemas .....	6
Tabla 2	Operacionalización de la variable independiente .....	51
Tabla 3	Operacionalización de la variable dependiente .....	52
Tabla 4	Plan de recolección de información.....	54
Tabla 5	Procesamiento de información .....	55
Tabla 6	Reflexivo.....	57
Tabla 7	Didáctica .....	58
Tabla 8	Actividades en la hora de matemática .....	59
Tabla 9	Realiza sus tareas .....	60
Tabla 10	Seguiría un curso.....	61
Tabla 11	Potencializa capacidades .....	62
Tabla 12	Resuelve problemas .....	63
Tabla 13	Aprendizaje apropiado .....	64
Tabla 14	Material para incentivar .....	65
Tabla 15	Método adecuado .....	66
Tabla 16	Interés como docente.....	67
Tabla 17	Desenvolvimiento académico.....	68
Tabla 18	Excelencia educativa .....	69
Tabla 19	Conocimientos acorde a la necesidad .....	70
Tabla 20	Clases diarias .....	71
Tabla 21	I Utiliza material didáctico .....	72
Tabla 22	Nuevos métodos.....	73
Tabla 23	Interés del docente.....	74
Tabla 24	El aprendizaje refleja en sus calificaciones .....	75
Tabla 25	Potencializa el razonamiento lógico .....	76
Tabla 26	Especificación de las regiones de aceptación y rechazo .....	79
Tabla 27	Frecuencia observada .....	80
Tabla 28	Cálculo de Chi Cuadrado .....	80
Tabla 29	Frecuencia esperada .....	81
Tabla 30	Presupuesto .....	85
Tabla 31	Previsión de la evaluación.....	139
Tabla 32	Factibilidad .....	140

## *ÍNDICE DE ILUSTRACIONES*

Gráfico 1 Diagrama de la variable independiente .....	20
Gráfico 2 Diagrama de la variable dependiente .....	21
Gráfico 3 Reflexivo.....	57
Gráfico 4 Didáctica .....	58
Gráfico 5 Actividades en la hora de matemática .....	59
Gráfico 6 Realiza sus tareas .....	60
Gráfico 7 Seguiría un curso.....	61
Gráfico 8 Potencializa capacidades .....	62
Gráfico 9 Resuelve problemas .....	63
Gráfico 10 Aprendizaje apropiado .....	64
Gráfico 11 Material para incentivar .....	65
Gráfico 12 Método adecuado .....	66
Gráfico 13 Interés como docente.....	67
Gráfico 14 Desarrollo académico.....	68
Gráfico 15 Excelencia educativa .....	69
Gráfico 16 Conocimiento acorde a la necesidad .....	70
Gráfico 17 Clases diarias .....	71
Gráfico 18 Utiliza material didáctico .....	72
Gráfico 19 Nuevos métodos.....	73
Gráfico 20 Interés del docente .....	74
Gráfico 21 El aprendizaje refleja en sus calificaciones .....	75
Gráfico 22 Potencializa el razonamiento lógico .....	76

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE: EDUCACIÓN BÁSICA**  
**MODALIDAD: PRESENCIAL**  
**RESUMEN EJECUTIVO**

**TÉMA:**“EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑAS Y NIÑOS DE QUINTO, SEXTO, SÉPTIMO Y OCTAVO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL CENTRO EDUCATIVO “NUEVA GENERACIÓN” DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI”

**AUTORA:** CAIZA QUISHPE ADRIANA MARGARETH

**TUTORA:** DRA. MG. ANITA DALILA ESPÍN MINIGUANO

**Resumen**

La educación en el nivel básico en el Ecuador no ha existido innovaciones que impliquen mejoramiento en el razonamiento lógico, el cual no han permitido que los estudiantes omitan criterios reflexivos los cuales permitan obtener un aprendizaje significativo.

Podemos considerar oportuno el uso de un manual práctico y didáctico por parte del docente, el cual permitirá que los estudiantes desarrollen de buena manera el razonamiento lógico y aprendan de una manera didáctica y entretenida las diferentes áreas causando interés por aprender.

Se conversó con autoridades del plantel para obtener los permisos necesarios para realizar encuestas, observación y diálogo directo con los involucrados.

Mediante el proceso de interacción con los involucrados se pudo realizar las encuestas siendo estas tabuladas, obteniendo los cuadros estadísticos que permitieron obtener conclusiones y recomendaciones.

Los beneficiarios con esta propuesta serán los estudiantes ya que ellos son los que están iniciando en este proceso de aprendizaje, contribuyendo al adecuado desarrollo del razonamiento lógico siendo útil para continuar con su vida académica.

Esta propuesta es factible ya que solamente requiere de predisposición del docente para innovar sus clases, asista a capacitaciones permanentes para innovar sus conocimientos, el cual permitirá que los estudiantes pongan interés en aprender, junto con toda la comunidad educativa interesarse por el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes.

**Palabras Claves:**

Teorías del aprendizaje, Inteligencia múltiples, Inteligencia lógica matemática, Razonamiento lógico matemático, Aprendizaje, Funciones básicas, Desarrollo del pensamiento, Didáctica

## INTRODUCCIÓN

El informe de investigación: **“EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑAS Y NIÑOS DE QUINTO, SEXTO, SÉPTIMO Y OCTAVO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL CENTRO EDUCATIVO “NUEVA GENERACIÓN” DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI”**, es de importancia para esta institución ya que mediante esta propuesta, como es la del manual didáctico se podrá mejorar o contribuir con el desarrollo del razonamiento lógico la cual permitirá mejorar su aprendizaje.

En el **PRIMER CAPÍTULO** se refiere al planteamiento del problema, por lo que se realizó la contextualización al problema encontrado, se planteó la prognosis y se formuló el problema delimitando el campo, año en el cual se está produciendo el mismo y se detalló los motivos, se realizó el árbol de objetivos en donde se establece causas y efectos.

El **SEGUNDO CAPÍTULO** se refiere al marco teórico para lo cual se realizó los antecedentes investigativos, a continuación se realizó la fundamentación filosófica, el tercer capítulo hace referencia a la metodología utilizada en el proyecto investigativo, al enfoque de la investigación siendo el paradigma cualitativo y cuantitativo así como el enfoque crítico propositivo, se eligió la población que será investigada, se realizó la operacionalización de variables y se especificaron las técnicas de observación.

El **TERCER CAPÍTULO** se refiere a la metodología, del cual se deriva el enfoque de la investigación, la modalidad básica de la investigación refiriéndose a las modalidades con las que se ejecutara la investigación, los niveles o tipo de investigación en donde se establecerá diferentes actividades tendientes a obtener información con acciones específicas, población y muestra en la cual consta la

cantidad de involucrados que se investigará, la operacionalización de instrumentos de investigación, la recolección de información, es el plan que se empleara para recoger la información, por último el procesamiento de la información, es el análisis que se dará a las encuestas realizadas.

El **CUARTO CAPÍTULO** se refiere al análisis e interpretación de datos, en donde se explica los procedimientos utilizados para la recolección y la tabulación de datos.

El **QUINTO CAPÍTULO** consta las conclusiones y recomendaciones que se obtuvieron en las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes.

El **SEXTO CAPÍTULO** se refiere a la propuesta que consta de actividades para desarrollar el razonamiento lógico, que será puesta en práctica, al momento que el docente imparta las clases.

## **CAPITULO I**

### **1. EL PROBLEMA**

#### **1.1. Tema**

“EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑAS Y NIÑOS DE QUINTO, SEXTO, SÉPTIMO Y OCTAVO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL CENTRO EDUCATIVO “NUEVA GENERACIÓN” DE LA CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI.”

#### **1.2. Planteamiento del problema**

##### **1.2.1. Contextualización**

La realidad en los estudiantes del Ecuador de nivel medio desde hace varios años persiste especialmente para los maestros que imparten la materia de matemáticas ya que sus estudiantes no tienen gran aceptación así la materia ya que esto provoca que el estudiante razone, compare, reflexión y realice las operaciones matemáticas.

El inadecuado empleo del razonamiento lógico matemático por parte del maestro hace que cause desinterés, y despreocupación de los estudiantes por la matemática.

Hoy en día los estudiantes tienen muchas facilidades para resolver ejercicios de lógica ya que es fácil encontrar estos ejercicios en el internet, o toda un algebra con ejercicios resueltos en un cd esto causa que el estudiante sea facilista y no ponga de su parte para poder resolver un ejercicio.

Esto causa que lo que él recibió en clase no lo ponga en práctica haciendo que este aprendizaje no cumpla su ciclo.

En la provincia de Cotopaxi se puede observar que existen muchos centros de tareas dirigidas en donde los estudiantes de nivel general básico en su mayoría acuden por ayuda especialmente en el área de matemática ya que estos lugares tienen formas lúdicas para enseñar y muestran nuevas opciones novedosas que causan buenos resultados en los estudiantes, la pregunta es ¿Por qué los maestros del Centro Educativo “Nueva Generación” no utilizan una nueva didáctica para desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes?. Esto ayudaría a mejora el rendimiento académico y mejoraría el aprendizaje de los estudiantes.

El Centro Educativo “Nueva Generación” no es la excepción a la problemática ya que al simpatizar con niños de este centro educativo se puede observar que existe un problema en el área de matemática ya que es el suplicio de varios estudiantes ya que encuentran a esta área aburrida y muy pesada con ejercicios que obligadamente les toca resolver ya que son ejercicios creados por los maestros y no los pueden encontrar en el internet con la facilidad a la que están acostumbrados, pero de qué sirve un maestro capaz de crear ejercicios y crear dificultad en la resolución de los mismos si el estudiante en sus clases no adquiere un aprendizaje significativo o un aprendizaje de largo plazo ya que si no hay una manera reformadora de enseñar el estudiante no va aprender.

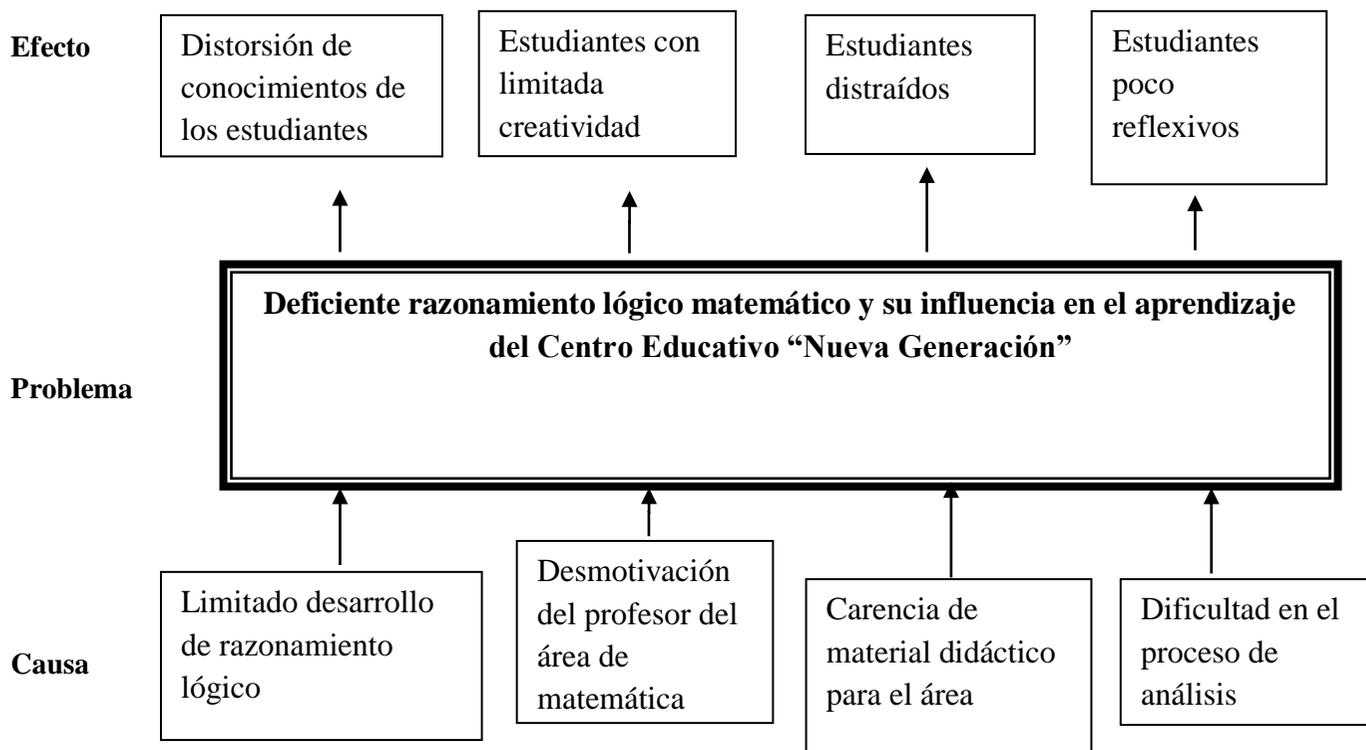
Los docentes son quienes proveen la información a los niños y niñas de este centro, por ende deben estar preparados e instruidos para dar solución a las inquietudes que el estudiante presente, ya que todo niño es descubridor por ende es indagador.

Los maestros deben ser conscientes de que el conocimiento que imparte a los estudiantes debe llenar las necesidades del estudiante en este mundo versátil.

Mientras no se dé solución a este problema los estudiantes seguirán siendo niños y niñas cohibidos, poco creativos y desinteresados ya que no al no encontrar interés y estimulación el niño y la niña seguirá desvalorizando la materia, y el aprendizaje obtenido será invalidado causando esta problemática una dura realidad del estudiante que deja de asistir a las clases por no recibir materias que causen tedio en ellos.

### 1.2.2 Análisis Crítico

Tabla 1 Árbol de problemas



Fuente: Contextualización

Elaborado por: Adriana Caiza

Para nadie es un secreto que el limitado desarrollo del razonamiento lógico matemático que utilizan los maestros de área en el estudiante no compensa las necesidades de los mismos y menos aún que hoy en día la educación es inclusiva existe niñas y niños con diferentes capacidades no todos pueden entender de la misma manera que los demás esto causa una distorsión del conocimiento en el aprendizaje de las niñas y niños del plantel.

La desmotivación por parte del maestro causa en los estudiantes una limitada creatividad esto provoca el inadecuado desarrollo del razonamiento lógico matemático esto se puede dar por varios factores como: la falta de creatividad por parte del maestro, falta de interés por la superación de los niños y niñas, la auto evaluación del maestro, falta de actualización en el área, todo esto provoca que los niños y niñas no obtengan un aprendizaje significativo, exista desinterés en aprender, quemeimportismo por la materia, aburrimiento, y no sea del agrado de ellos la matemática por ende los niños no orientan su atención a la clase.

La carencia de material didáctico para impartir las clases, no permite que los niños puedan desenvolverse correctamente en su vida escolar, ya que serán niños distraídos, causando esto que ya no acudan a clases tomando en cuenta que hoy en día es muy importante seguir superándose académicamente, un 30% de niños y niñas del Centro Educativo “Nueva Generación” son de estatus económico estable pero el 70% de niños y niñas no lo son y tienen grandes aspiraciones como la de entrar a la Universidad, quienes optaran por Universidades fiscales las cuales son difíciles de pasar pruebas de ingreso como son las lógicas si nos detenemos a pensar que es lo que va a pasar si un estudiante que jamás fue reflexivo, ¿qué va a suceder cuando vaya a rendir la prueba de ingreso? ¿Quiénes serán los culpables del fracaso de estos estudiantes?, es ahí en donde se va anotar la despreocupación

por parte del docente en optar por nuevas estrategias para mejorar el pensamiento lógico.

La dificultad en el proceso de análisis en el razonamiento lógico matemático provoca en los niños y niñas sean poco reflexivas.

Para ello se plantea una alternativa de solución como es el de facilitar un manual de estrategias didácticas el cual tiene la intención de mejorar el razonamiento lógico matemático de los niño y niñas y cambiar la estrategias que emplea el docente.

### **1.2. 3Prognosis**

Si no se da inmediata solución a esta problemática que ha venido oprimiendo a varios niños y niñas, que ha sido provocada por parte del docente, tendremos niños y niñas sin entusiasmo por seguir estudiando, sentirán aburrimiento en sus clases y esto no permitirá que los niños y niñas tengan un aprendizaje significativo provocando hasta la deserción ya que si no tiene entusiasmo y no es atraído por las materias impartidas en clase no tendrá ánimos para ir a la escuela a aprender algo nuevo ya que sentirá que lo único va hacer el maestro es pararse al frente y dictar ejercicios sin utilizar estrategias que causen interés en ellos .

Este tema no debe pasar por alto ya que los maestros/as deberán preocuparse más por el aprendizaje que reciben los niños y niñas, ya que el maestro/a es el que educa para la vida.

#### **1. 2. 4 Formulación del problema**

¿De qué manera incide el razonamiento lógico matemático en el aprendizaje de las niñas y niños de 5<sup>to</sup>, 6<sup>to</sup>, 7<sup>mo</sup> y 8<sup>vo</sup> grado de educación general básica del centro educativo “Nueva Generación” de la ciudad de Latacunga provincia de Cotopaxi?

#### **1.2.5 Interrogantes**

2. ¿El razonamiento lógico matemático es transcendental para el aprendizaje de los niños/as del quinto, sexto, séptimo y octavo año?
3. ¿Cómo se desarrolla el aprendizaje en los niños/as del quinto, sexto, séptimo y octavo año?
4. ¿Existe alguna alternativa de solución al problema?

#### **1.2.6 Delimitación del objeto de investigación**

**Delimitación de contenidos:**

**Campo:** Educativo

**Área:** Pedagógico

**Aspecto:** El razonamiento lógico matemático– Aprendizaje.

**Delimitación temporal del problema:** El trabajo de investigación se realizará durante los meses de septiembre 2012 a enero del 2013.

**Delimitación espacial:** El trabajo de investigación se desarrollará en el centro educativo “Nueva Generación” de la ciudad de Latacunga provincia de Cotopaxi, ubicada en el sector el Niágara la “Y”, con los niñas y niños de quinto, sexto, séptimo y octavo grado de educación general básica.

**Unidades de observación:** La investigación se realizara a los docentes, niños y niñas de la institución ya que ellos ayudaran a resolver las interrogantes.

### 1.3 Justificación

El desarrollo del mundo globalizado ha dejado de lado el interés por alcanzar el potencial máximo en el desarrollo de varios pensamientos importantes como es el razonamiento lógico y crítico, con la facilidad de hoy en día de poder encontrar solución a problemas matemáticos, sociales, culturales etc. en el internet es difícil poder desarrollar esto en los niños y niñas.

El **Interés** es estar al tanto del modo de influencia del razonamiento lógico matemático sobre el aprendizaje de los niños y niñas del Centro Educativo “Nueva Generación”, ya que este puede ser el punto de equilibrio en donde el niño le gusta o no las matemáticas o pone interés en materias lógicas, debido a esto se torna necesario buscar propuestas y soluciones a la problemática existente.

Ante esta situación, es de suma **importancia** dar a conocer o informar los docentes que es esencial el cambio de paradigma en la enseñanza- aprendizaje que reciben los niños y niñas.

El nexo maestro/a-niño/a es un factor valioso en virtud de alcanzar el bienestar del niño en el aprendizaje, el cual no solo debe abarcar el aspecto académico sino también preocuparse por el mañana del estudiante.

Es **novedoso** el proyecto por cuanto va a permitir evidenciar los problemas de del desarrollo del pensamiento lógico y como buscar la solución a los mismos.

Es de gran **utilidad** concientizar a los docentes sobre esta problemática ya que esto servirá para el mejor empleo del razonamiento lógico en los niños y niñas de la institución.

El dotar de esta información a los docentes tiene como finalidad producir un **impacto** en la misma, no con el objeto de producir alarma, peor aún admiración o crítica, lo que se pretende es invitar al docente a darse la oportunidad de experimentar diferentes estrategias de enseñanza y conocer cuál es el impacto en los estudiantes.

Es **factible** la realización de la investigación ya que por parte de autoridades como maestras tienen la predisposición de abrir las puertas de la institución para colaborar dando una alternativa de solución al problema que afecta sobre todo a los niños de la institución.

Encaminar a los docentes para que tengan una visión en los estudiantes como entes formadores, competentes, vinculándolos en la sociedad, comprometida con procesos de transformación de desarrollo socioeconómico y cultural, ayudando al desarrollo de la institución y de la ciudad, siendo entes emprendedores que promuevan el mejoramiento de la calidad de vida y bienestar de la ciudad.

Formar niños conscientes de sus capacidades de razonamiento lógico, solidarios con sus conocimientos, obligados con el cambio y teniendo claro sus derechos humanos, sus obligaciones estudiantiles, siendo participativos, creativos, emprendedores, competentes, comprometidos con el desarrollo de su escuela y de la sociedad.

## **1.4 Objetivos**

### **1.1.1 General**

Establecer la incidencia del razonamiento lógico matemático en el aprendizaje de las niñas y niños de quinto, sexto, séptimo y octavo grado de educación general básica del centro educativo “Nueva Generación” de la ciudad de Latacunga provincia de Cotopaxi.

### **1.1.2 Específicos**

- a) Identificar si el razonamiento lógico matemático es transcendental para el aprendizaje de los niños/as del quinto, sexto, séptimo y octavo año.
- b) Determinar el nivel de aprendizaje de los niños/as del quinto, sexto, séptimo y octavo año.
- c) Elaborar una propuesta de solución al problema planteado.

## CAPITULO II

### MARCO TEÒRICO

#### 1.2 Antecedentes Investigativos

Los antecedentes que se puede mencionar al revisar las tesis en la biblioteca de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, es que anteriormente ya se han realizado investigaciones similares del tema, La autora Piedmag Morillo Escarli Jacqueline, en el año 2010 investigó el tema: “Cómo influye la aplicación de técnicas de razonamiento lógico matemático en el desarrollo del pensamiento crítico de los alumnos del cuarto año de educación básica de la Escuela Dr. Alberto Acosta Soberón de la Ciudad de San Gabriel, Cantón Montufar, Provincia del Carchi”, con la cual llega a la conclusión: *que la no utilización de técnicas y metodologías adecuadas a la edad cronológica de los autores, la capacitación y actualización del docente, la rigidez con que se enfocan los temas en muchos casos teóricos y de demostraciones incomprensibles que hacen que las clases se vuelvan aburridas y tediosas.*

Los docentes al no aplicar técnicas y metodologías en el momento oportuno causan que el estudiante no tenga el conocimiento adecuado a su edad ya que el conocimiento recibido es impropio a su edad cronológica conjuntamente con la dificultad con la que presentan las actividades a realizarse.

La autora Jácome Andrade Silvia Elizabeth realiza en el año 2010 una tesis con el tema “El poco razonamiento lógico matemático y el aprendizaje en los niños del quinto año de educación básica del centro educativo planeta azul, de la ciudad de Ambato, durante el año lectivo 2009-2010”, llegando a la conclusión que: *a través*

*del razonamiento lógico matemático se mejora el aprendizaje de los estudiantes. Así, un punto de partida importante de este estudio consiste en entender el razonamiento lógico matemático como una habilidad, la cual pasa por procesos educativos, familiares y contextuales que conducirán al alumno al máximo desarrollo de sus potencialidades tanto intelectuales como afectivas y valóricas.*

El razonamiento lógico no es una inteligencia que debe ser desarrollado en el nivel escolar, ya que este requiere de un proceso educativo, social e intelectual que el estudiante va adquiriendo a través de su vida.

De igual manera Sesén Puma Mónica Alexandra en su tesis realizada en el año 2012 con el tema “Aplicación del razonamiento lógico y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de cuarto año y quinto de educación básica del centro educativo particular “bolivariano” de la ciudad de Ambato.”

*El docente utiliza una inadecuada aplicación del razonamiento lógico lo que lleva a que los estudiantes pierdan el interés por el desarrollo de la clase y no participen en la misma.*

La metodología que el docente emplea no es la adecuada ya que la mala aplicación no permite captar la atención del estudiante haciendo que pierda el interés y no sea un ente participativo y reflexivo siendo este es principal causante para el bajo rendimiento académico.

## **2.2 Fundamentación Filosófica**

El presente trabajo de investigación se ubica dentro del paradigma critico-propositivo, porque no se conforma solamente con el diagnóstico, sino que contiene una propuesta que llevará a solucionar un problema concreto en la Institución educativa antes mencionada y conjuntamente a este paradigma se

aplicará una metodología participativa, que nos permita crear en la sociedad y en la comunidad educativa una renovación y una concientización de la necesidad del tema planteado.

### **2.3 Fundamentación Legal**

Es legal porque de acuerdo a la LOEI el maestro debe potencializar el desarrollo del pensamiento, Sección primera Educación Art. 343.- El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo discapacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

De acuerdo al Código de la Niñez y de la adolescencia Capítulo III, Derechos relacionados con el desarrollo, Art. 37.- Derecho a la educación.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una Educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que: Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, Laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos.

Es legal porque el Capítulo I, de la LOEI estructura general Art. 9.- La educación en el nivel primario tiene por objeto la formación integral de la personalidad del niño, mediante programas regulares de enseñanza-aprendizaje y que lo habilitan para proseguir estudios en el nivel medio.

El artículo 292 literal g de la LOEI que explica los objetivos que debe cumplir la evaluación dice: Identificar las causas de los errores y de las dificultades de aprendizaje, con miras a efectuar las modificaciones indispensables en el futuro.

#### **2.4 Fundamentación Filosófica**

El presente trabajo de investigación se ubica dentro del paradigma critico-propositivo, porque no se conforma solamente con el diagnóstico, sino que contiene una propuesta que llevará a solucionar un problema concreto en la Institución educativa antes mencionada y conjuntamente a este paradigma se aplicará una metodología participativa, que nos permita crear en la sociedad y en la comunidad educativa una renovación y una concientización de la necesidad del tema planteado.

#### **2.5 Fundamentación Ontológica**

En el año lectivo 2012 se dialogó con los niños y niñas del Centro Educativo “Nueva Generación” ubicado en la provincia de Cotopaxi en donde se pudo notar que los niños y niñas del establecimiento tenían problema en su mayoría en el área de matemática ya que indicaban que eran las clases más aburridas las de aquella área, poco a poco era notable que a más de aburrimiento por aquella área existía despreocupación por el aprendizaje del que eran objeto, causando preocupación por esta problemática.

Los docentes no reciben capacitaciones con profesionales especialistas en motivación, estrategias para que los docentes puedan enfrentar esta situación como lo deberían hacer, tiene desconocimiento de estrategias y empleo de material didáctico adecuado para el área de matemática, eso causa insatisfacción por los alumnos en el aprendizaje y aburrimiento por la misma.

## 2.6 Fundamentación Axiológica

Este trabajo de investigación tiene como finalidad despertar en docentes niños y niñas algunos valores, entre los que se alcanza a registrar los siguientes:

**Respeto** para que entre niños, niñas y docentes prevalezca este valor ya que es importante la libertad de expresión y respeto de criterios.

**Responsabilidad** realizar y presentar tareas educativas a tiempo ya que es responsabilidad de los niños y niñas hacerlo.

**Equidad** para que en la escuela no existan diferencias culturales, raciales, económicas y aprendan a convivir como una familia en cada uno de los rincones escolares gracias a este valor sembrado en cada uno de los estudiantes todos aprendan a ayudarse solidariamente ya que no todos aprenden al mismo ritmo.

**Confianza** hacia el docente para poder acercarse el alumno y poder ayudar a solucionar problemas o interrogante liberando así de cualquier inquietud acudiendo a él como si fuese su mejor amigo, para así poder evitar problemas a futuro que puedan llegar afectar su aprendizaje.

## 2.7 Fundamentación Epistemológica

Cuando se visitó este Centro Educativo se pudo notar que el razonamiento lógico matemático estaba causando un aprendizaje poco significativo en la esta institución en los niños y niñas de quinto, sexto, séptimo y octavo grado de educación general básica, esto consiguió causar impresión de alto impacto ya que no se ha puesto la mayor atención a esta grave situación, que está perjudicando a los estudiantes de la institución.

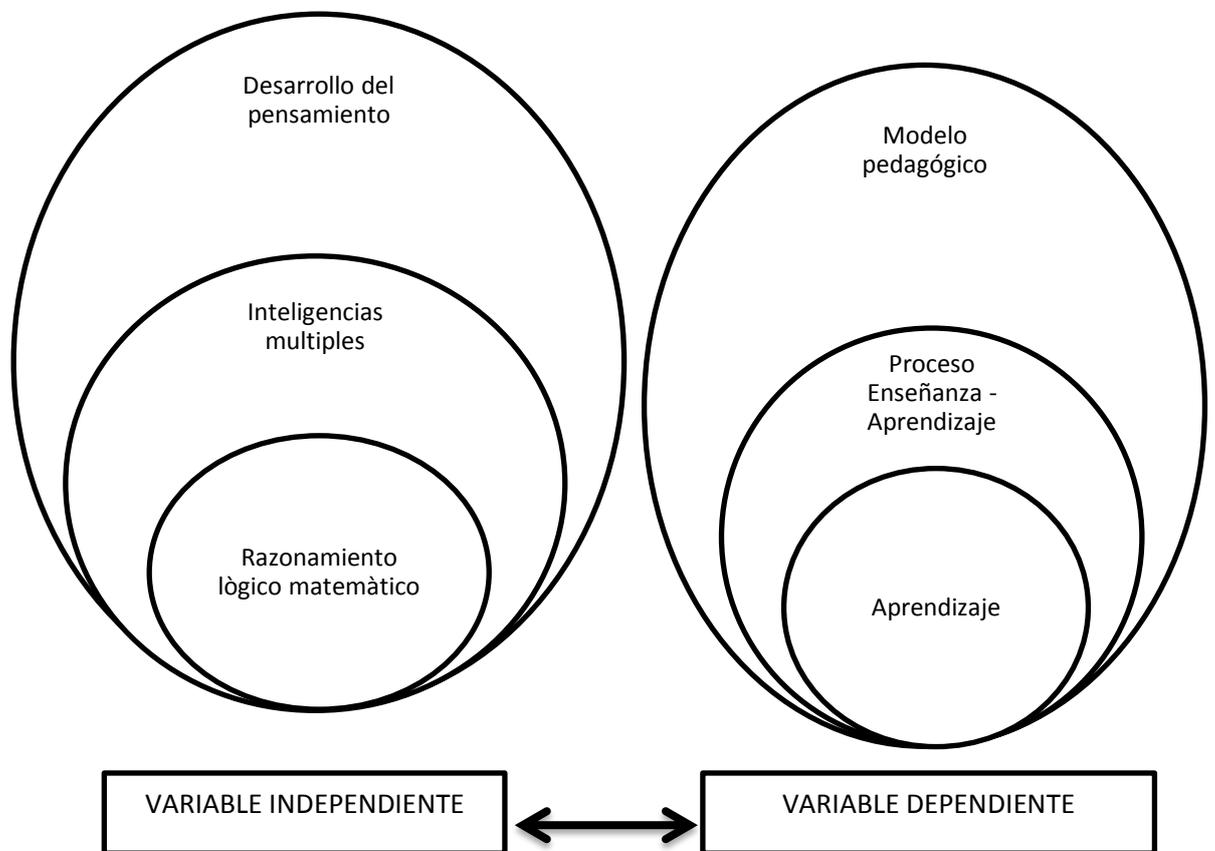
A través de los años este problema se ha incrementado en vez de ir disminuyendo sin que haya existido la debida atención por parte de docentes y la comunidad educativa que no han puesto la mayor atención para solucionar este problema.

Es por eso que se ha tomado en cuenta este problema ya que no solo afecta a niños de esta institución si no hay muchos estudiantes de este país ya que este problema es a nivel mundial ningún niño está a salvo de docentes desactualizados pese a que este centro educativo es particular una de sus falencias es la desactualización de estrategias innovadores para ser aplicados en los estudiantes.

Se aspira que con el desarrollo de este proyecto de investigación se pueda contribuir con la limitación de este problema, siendo consciente que puede existir resistencia por parte de docentes acostumbrados a la rutina se pueda erradicar por completo pero si poder crear en un favorable número de maestros una nueva forma de enseñanza – aprendizaje y así poder detener la problemática, con la colaboración de los docentes , autoridades y estudiantes ya que si se lo realiza en conjunto se puede buscar más alternativas de solución, por lo que todos se favorecerán con aprendizajes significativos y se podrá medir capacidades de creatividad de los estudiantes.

Demostrando que los docentes del Centro Educativo “Nueva Generación”, buscan y aplican métodos innovadores para preparar a los niños y niñas para el futuro, como la misma frase que identifica al establecimiento lo dice “Educa para el futuro”.

## 2.6 Categorías fundamentales

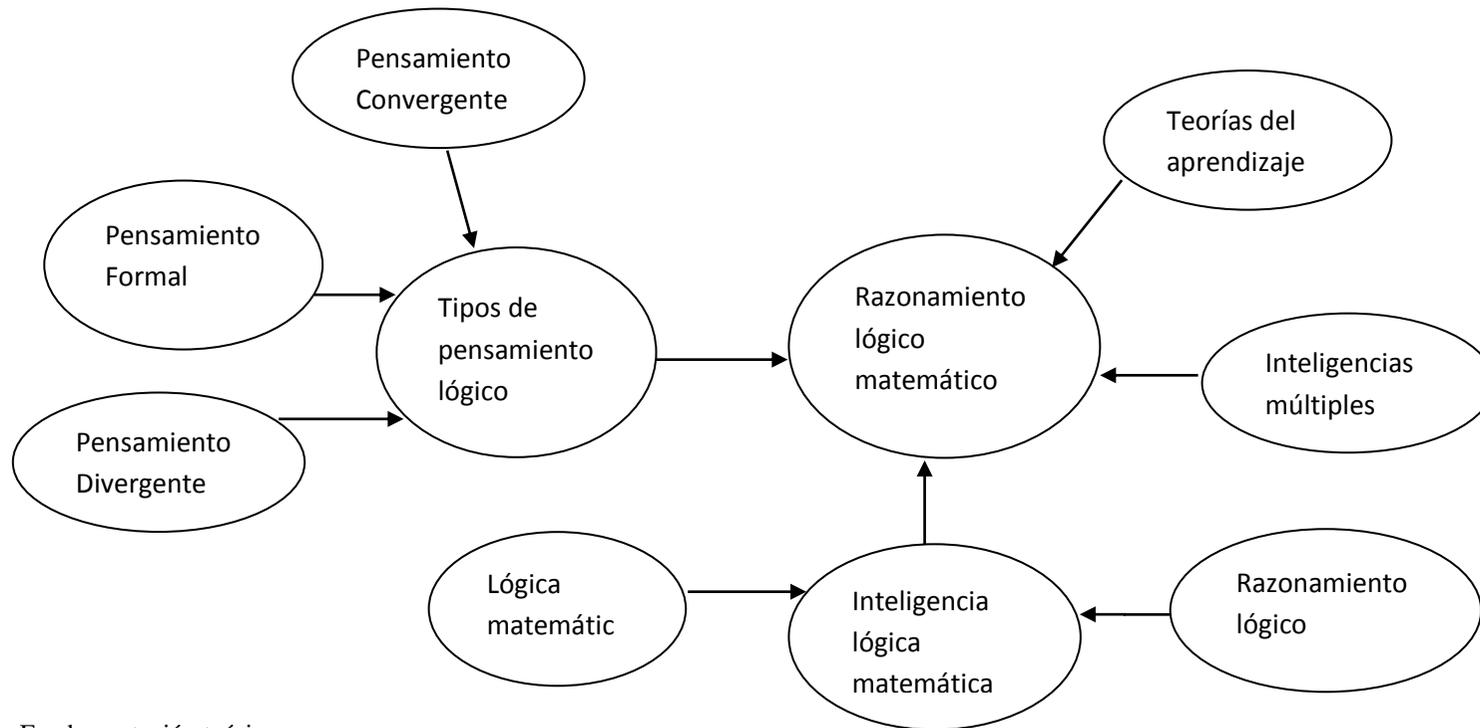


**Fuente:** Fundamentación teórica

**Elaborado por:** Adriana Caiza

## Diagrama del contenido de la variable independiente

Gráfico 1 Diagrama de la variable independiente

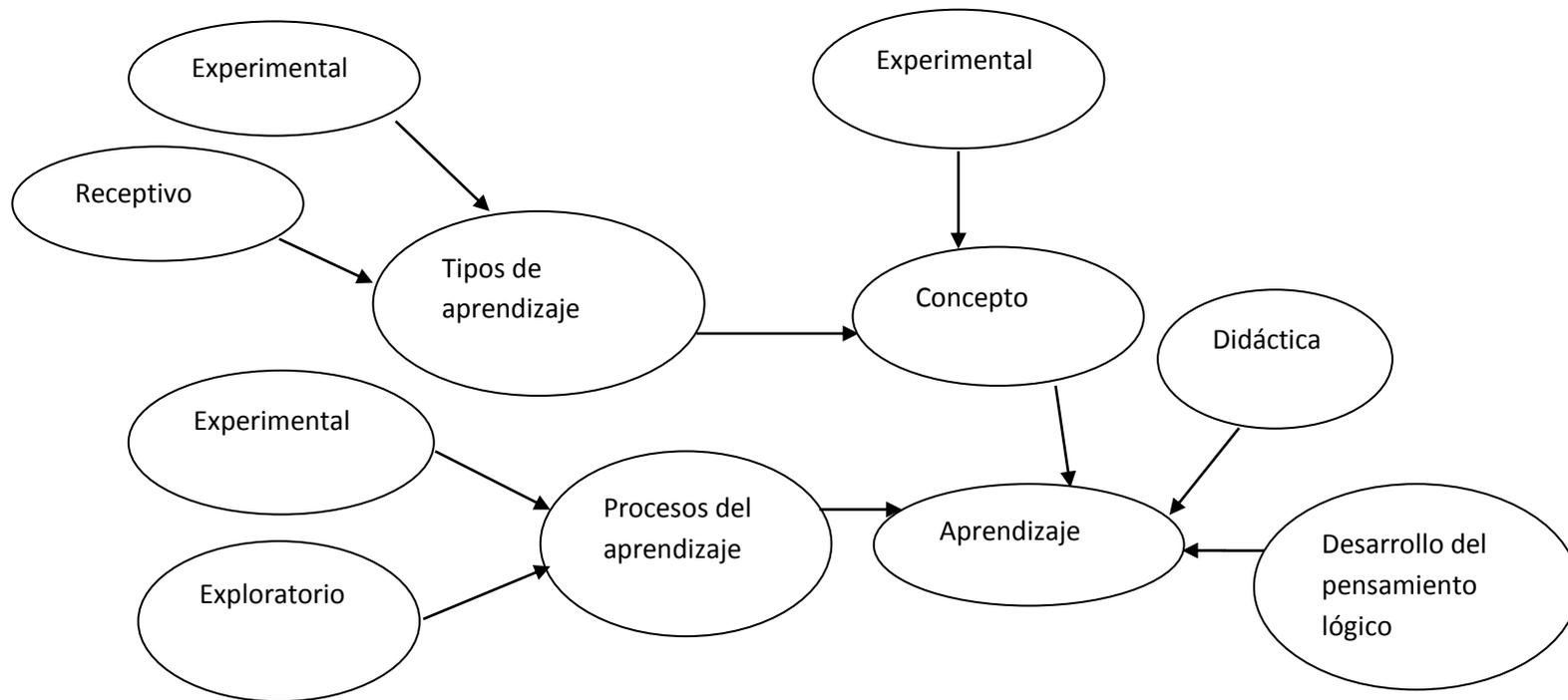


**Fuente:** Fundamentación teórica

**Elaborado por:** Adriana Caiza

## Diagrama del contenido de la variable dependiente

Gráfico 2 Diagrama de la variable dependiente



**Fuente:** Fundamentación teórica

**Elaborado por:** Adriana Caiza

## **VARIABLE INDEPENDIENTE**

### **RAZONAMIENTO LOGICO**

“El razonamiento lógico es aquel que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo. Surge a través de la coordinación de las relaciones que previamente ha creado entre los objetos.” (TERRIER, 2010)

“El Pensamiento es el resultado de una forma peculiar de acción. Por lo general se pone en marcha esa acción ante una situación paralela en la que no hay una respuesta inmediata, pero que exige solución; el resultado de pensar es una situación individual más o menos innovadora a la situación concreta a la que se origina y producido por una mente que elabora la información sensible y construye representaciones más generales y abstractas que simbolizan y construyen a los objetos.” (TERRIER, 2010)

“La Lógica es una ciencia formal y una rama de la Filosofía que estudia los principios de la demostración e inferencia válida. La palabra deriva del griego antiguo (logike), que significa «dotado de razón, intelectual, dialéctico, argumentativo.” (CAMPISTROUS, 1998)

### **FORMAS LÓGICAS DEL PENSAMIENTO**

“La estructura del pensamiento, desde el punto de vista de su corrección es a lo que llamamos formas lógicas del pensamiento, dentro de las cuales podemos distinguir tres formas fundamentales:

- El Concepto: reflejo en la conciencia del hombre de la esencia de los objetos o clases de objetos, de los nexos esenciales sometidos a ley de los fenómenos de la realidad objetiva.
- Juicios: un juicio es el pensamiento en el que se afirma o niega algo.
- Razonamiento: Es la forma de pensamiento mediante la cual se obtienen nuevos juicios a partir de otros ya conocidos.”

“Cuando estas formas lógicas del pensamiento se utilizan dentro la rama de las matemáticas para resolver ejercicios y problemas de una forma correcta, entonces hablamos de un pensamiento lógico matemático. En la educación este pensamiento comienza a formarse a partir de las primeras edades de los niños, cuando estos tienen que utilizar procedimientos como la comparación, clasificación, ordenamiento o seriación y otros para resolver problemas sencillos de la vida circundante; pero es la escuela y dentro de esta la enseñanza de las Matemáticas, la que más puede influir en que el alumno vaya desarrollando un pensamiento cada vez más lógico y creativo.” (CAMPISTROUS, 1998)

## **TIPOS DE PENSAMIENTOS LÓGICOS**

- “Pensamiento Convergente: Es un proceso intelectual que el organismo realiza sobre una información dada, para producir una información determinada completamente por la primera información. Es una búsqueda de imperativos lógicos. En el pensamiento convergente se siguen las pautas trazadas y se avanza en el sentido impuesto por las premisas y condiciones previstas hacia el objeto previsto. En suma el pensamiento convergente determina la extracción de deducciones a merced a la información recibida. Las respuestas del pensamiento convergente son en general únicas, salvo conmutatividades, o limitadas en número.” (CAMPISTROUS, 1998)

▪ “Pensamiento Divergente: Es un proceso intelectual que el organismo realiza a partir de una información dada tendiente a producir variedad y cantidad de información partiendo de la misma fuente. Es una búsqueda de alternativas lógicas. Es un proceso encaminado a buscar algo nuevo partiendo de contenidos anteriores. Esta forma de actuación mental se caracteriza por la búsqueda, ante un problema de las posibles e inhabituales soluciones. Como contrapuestos a los de convergente se requieren la producción de múltiples soluciones posibles más que una única respuesta correcta.” (CAMPISTROUS, 1998)

▪ Pensamiento formal: Es una capacidad muy sofisticada y poderosa que permite resolver problemas complejos de una forma característica de la ciencia, pero eso no quiere decir que los sujetos que han alcanzado el nivel del pensamiento formal lo utilicen siempre para resolver todas las tareas que se les presentan. (CAMPISTROUS, 1998)

### **DEFINICIÓN DE LAS HABILIDADES DEL RAZONAMIENTO LÓGICO.**

(BRESSAN, 2000) Dice: “Formas de pensamiento consideradas dentro del razonamiento lógico son la inducción y la deducción.

- Abstractar conceptos y relaciones;
- Generar y justificar conjeturas;
- Formular contraejemplos;
- Seguir argumentos lógicos;
- Juzgar la validez de un razonamiento;
- Desarrollar esquemas deductivos elementales”. (BRESSAN, 2000)

“Inferir, dadas determinadas propiedades de un objeto que se va a tratar”

“Clasificar objetos por sus atributos”

“A partir de varios ejemplos extraer reglas y generalizaciones”

“Identificar el conjunto mínimo de propiedades que definen una figura”

“Comparar conceptos y relaciones, usando ejemplos, contraejemplos, definiciones y clasificaciones”

“Presentar argumentos informales utilizando diferentes representaciones”

“Completar argumentos deductivos”

“Determinar inconsistencias en argumentos dados”

“Las habilidades de creación son: crear, inventar, imaginar, intuir situaciones, explorar y descubrir conceptos, regularidades y relaciones” (BRESSAN, 2000)

### **Características del razonamiento lógico infantil**

“El pensamiento infantil de esta etapa puede ser caracterizado, en resumen, como sincrético, debido a que el niño no siente la necesidad de justificarse lógicamente, si se le pregunta de forma insistente sobre las causas de cualquier fenómeno, puede dar cualquier explicación y decir que una cosa es la causa de la otra por el simple hecho de que exista entre ellas una continuidad espacial, por ello el nivel tecnológico de la educación posibilita la concertación de los fenómenos naturales y sus fenómenos visto desde lo étnico aplicando “tics”, los cuales permiten tener avances significativos y articular la cultura del contexto.” (Cecilia, 2008)

### **INTELIGENCIAS MÚLTIPLES**

(Gardner, 1995) Define: “La inteligencia como la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas.”

La importancia de la definición de Gardner es doble:

“Primero, amplía el campo de lo que es la inteligencia y reconoce lo que todos sabíamos intuitivamente, y es que la brillantez académica no lo es todo. A la hora de desenvolvernos en esta vida no basta con tener un gran expediente académico. Hay gente de gran capacidad intelectual pero incapaz de, por ejemplo, elegir bien a sus amigos y, por el contrario, hay gente menos brillante en el colegio que triunfa en el mundo de los negocios o en su vida personal.” (Gardner, 1995)

“Al definir la inteligencia como una capacidad Gardner la convierte en una destreza que se puede desarrollar. Gardner no niega el componente genético.

Todos nacemos con unas potencialidades marcadas por la genética. Pero esas potencialidades se van a desarrollar de una manera o de otra dependiendo del medio ambiente, nuestras experiencias, la educación recibida.” (Gardner, 1995)

“Las habilidades del pensamiento son requisito para aspirar a una educación de calidad.

Para solucionar problemas en todos los ámbitos de la vida se necesitan las habilidades del pensamiento.” (Gardner, 1995)

## **DESARROLLO DEL PENSAMIENTO**

(Acosta, 1999) Dice:“Desarrollar el pensamiento significa activar los procesos mentales generales y específicos en el interior del cerebro humano, para desarrollar o evidenciar las capacidades fundamentales, las capacidades de área y las capacidades específicas, haciendo uso de estrategias, métodos y técnicas durante el proceso enseñanza aprendizaje, con el propósito de lograr aprendizajes significativos, funcionales, productivos y de calidad, y sirva a la persona en su vida cotidiana y/o profesional, es decir, que se pueda hacer uso de ellos y se pueda generalizar en diferentes situaciones.”

(Márquez, 2002) Dice: “La capacidad de pensar es propia del ser humano, y se va desarrollando paulatina y naturalmente con la maduración, cuando el ser humano crece y se desarrolla. Sin embargo esa aptitud natural para pensar, que significa entenderse a sí mismo y al mundo que lo rodea, usando la percepción, la atención, la memoria, la transferencia, etcétera, solucionando problemas que se presentan día tras día, recordando, imaginando y proyectando, puede estimularse mediante la educación, que actúa sobre los procesos mentales para desarrollarlos, orientarlos y potenciarlos. Para ellos se utilizan estrategias que estimulan la comprensión y el aprendizaje significativo, para que lo que penetra en la memoria se sitúe en la de largo plazo, relacionando los nuevos datos o hechos registrados, con conocimiento anteriores. El pensamiento se desarrolla entonces por obra de la naturaleza y de la acción externa (por educación).”

## **VARIABLE DEPENDIENTE**

### **MODELO PEDAGÓGICO**

(RODRIGUEZ, 1998) Dice: “Los modelos pedagógicos representan formas particulares de interrelación entre los parámetros pedagógicos: metas, contenidos de enseñanza, relación profesor – alumno, métodos y concepto de desarrollo, además son representaciones esenciales de las corrientes pedagógicas. Específicamente los modelos pedagógicos tradicionales buscan normativizar el proceso educativo en lugar de entenderlo, lo que no ocurre con los modelos contemporáneos.”

(RODRIGUEZ, 1998) “Los modelos pedagógicos tradicionales asumen el método universal para regular la transmisión y difusión de saberes y enseñanza asumiendo a un sujeto pasivo, dejando atrás los procesos de construcción del pensamiento de los estudiantes. Estos modelos pedagógicos se diferencian principalmente por las metas axiológicas a lograr en los estudiantes, por el énfasis en los procedimientos didácticos y por el concepto de desarrollo de los niños, que para el pedagogo tradicionalista tecnicista presenta mayor preocupación por el contenido, entendido como el tipo de información, destrezas, hábitos y conductas que hay que grabar en los estudiantes.”

(RODRIGUEZ, 1998) “Para resolver los paradigmas pedagógicos contemporáneos los pedagogos clásicos y modernos se han preocupado por responder cinco interrogantes fundamentales: ¿Qué tipo de estudiante interesa formar?, ¿Cómo o con que estrategias técnico – metodológicas?, ¿A través de qué

contenidos entrenamientos o experiencias?, ¿A qué ritmo debe adelantarse el proceso de formación?, ¿Quién predomina o dirige el proceso, el maestro o el estudiante? Las respuestas a estos interrogantes varían y asumen diferentes valores en la multiplicidad de contextos sociales y culturales, dando origen a variadas combinaciones dinámicas que han sido denominados modelos pedagógicos la combinación de las respuestas da origen a los siguientes modelos: **Modelo Transmisionista Conductista:** Este modelo se desarrolló en la fase superior del capitalismo, bajo una mirada de moldeamiento de la conducta productiva de los individuos; consiste en la fijación y control de los objetivos instruccionales para adquirir conocimientos, códigos impersonales, destrezas y competencias bajo conductas observables.

La finalidad de este modelo es el moldeamiento de la conducta técnico productiva, a través de un método de fijación, refuerzo y control de aprendizajes, con contenidos que hacen referencia a conocimientos técnicos manejando un tipo de relación unidireccional entre el maestro y el estudiante que es tenido en cuenta como un receptor pasivo que acumula aprendizajes.

**Romanticismo Pedagógico:** Este modelo sostiene que el contenido más importante para el estudiante es el que procede de su interior y este es tomado como eje central de la educación. Por lo tanto su meta es lograr la máxima autenticidad, espontaneidad y libertad individual; el maestro cumple un papel de auxiliar en este proceso que tiene como método suprimir obstáculos e interferencias que inhiben la libre expresión de los estudiantes. El modelo romántico establece los contenidos a través de una programación que el alumno solicita, ya que su desarrollo debe ser de forma natural, espontánea, y libre creando un ambiente pedagógico flexible para que el estudiante despliegue su interioridad, sus cualidades y habilidades.

**El Desarrollismo Pedagógico:** este modelo busca que cada individuo, de forma progresiva y secuencialmente acceda a cada etapa del desarrollo intelectual de acuerdo con sus necesidades y condiciones, en un ambiente de experiencias estimulantes que contribuyan al afianzamiento y desarrollo de las estructuras mentales del niño y de la etapa inmediatamente superior.

El maestro cumple una función de facilitador y estimulador de experiencias por medio de un método que busca la creación de un ambiente y experiencias de afianzamiento según la etapa en que se encuentra el estudiante; además los contenidos son construidos por el mismo, teniendo en cuenta el desarrollo progresivo y secuencial de la estructura mental del educando y el educador.

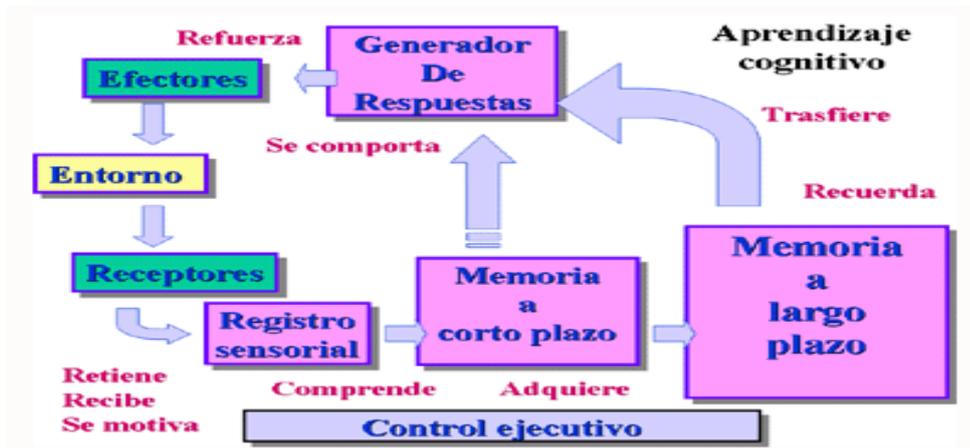
**Pedagogía Socialista:** Propone el desarrollo de las capacidades e intereses del individuo, determinados por la sociedad, por la colectividad y el trabajo productivo. Su principal meta es el desarrollo pleno del individuo para la producción socialista y cultural, por lo tanto los contenidos son de tipo científico técnico, polifacético y politécnico, con un método variado según el nivel de desarrollo de cada estudiante y el método de cada ciencia haciendo énfasis en el trabajo productivo. El maestro sostiene una relación unidireccional con el estudiante a pesar de que se tiene una concepción de desarrollo de tipo progresivo y secuencial pero impulsado por el aprendizaje de las ciencias.”

## **PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**

(BALAREZO, 2008) Dice: “En consonancia con la Teoría General de Sistemas, las corrientes cognitivas del aprendizaje, presentan el modo en el que se desarrolla

el aprendizaje individual. A pesar de realizarlo de manera esquemática, es imprescindible que en este libro quede constancia del gráfico del aprendizaje y de una somera explicación de sus componentes.”

### Modelo de la teoría cognitiva



#### Control ejecutivo:

Todo lo que se refiere a los aprendizajes anteriores, a la retroalimentación, al estudio de necesidades de los alumnos y de la sociedad, etc.

#### Entorno:

Todo lo que envuelve el proceso educativo.

#### Receptores:

Son los sentidos afectados por los estímulos exteriores que permiten recibir la información al sistema nervioso.

#### Registro sensorial:

En donde se da la primera codificación, codificación simple o representación.

#### Memoria a corto plazo:

En donde se da la segunda codificación o conceptualización.

### **Memoria a largo plazo:**

En ella se almacenan algunas de las representaciones y conceptualizaciones.

### **Recuperación**

Es el proceso por el que sale a flote lo almacenado tanto en la memoria a corto plazo como a largo plazo. Sin este proceso no podríamos tener ningún tipo de comportamiento.

### **Generador de respuestas:**

Los comportamientos, conocimientos y habilidades recuperadas pueden salir al exterior.

### **Efectores:**

Los sentidos que permiten que lo almacenado salga al exterior y se manifiesten los comportamientos.

### **Definición de Aprendizaje**

Como resultado: Cambio en la disposición del sujeto con carácter de relativa permanencia y que no es atribuible, al simple proceso de desarrollo (maduración) como proceso: variable interviniente (no observable en todos los casos) entre condiciones, antecedentes y resultados”

### **Proceso de aprendizaje**

(BALAREZO, 2008) Dice: “**Control ejecutivo:** Aprendizajes anteriores, realimentación, estudio de necesidades, etc.

Los estímulos afectan a los receptores entrando en el Sistema nervioso a través del Registro sensorial. A partir de ahí se produce:

**Primera codificación:** *Codificación simple* es una mera Representación.

**Segunda codificación.** *Conceptualización* al entrar en Memoria a corto plazo.

*Almacenamiento* en la Memoria a largo plazo.

**Recuperación:** por parte de la Memoria a corto plazo

**Conductas:** Paso al Generador de respuestas

### **Etapas del proceso**

**Motivación:** Expectativa establecida previamente al aprendizaje.

**Atención o percepción selectiva:** Selección de los estímulos recibidos.

**Repaso:** Permanencia por más tiempo en la Memoria a corto plazo. Sirve para relacionar una información con la precedente y posterior.

**Codificación:** Paso a la Memoria a largo plazo.

- a) Relacionar la nueva información con cuerpos informativos más amplios.
- b) Transformar la información en imágenes.
- c) Transformar las imágenes en conceptos.

**Búsqueda y recuperación.** El material almacenado se hace accesible volviendo a la Memoria a corto plazo.

**Transferencia** del aprendizaje a nuevas situaciones.

**Generación de respuestas.** Los contenidos se transforman en actuaciones del que aprende.

**Retroalimentación:** El que aprende recibe información sobre su actuación. Si es positiva, sirve de refuerzo.

**Aprendizaje:** Llamamos Aprendizaje, al cambio que se da, con cierta estabilidad, en una persona, con respecto a sus pautas de conducta. El que aprende algo, pasa de una situación a otra nueva, es decir, logra un cambio en su conducta.”

Proceso de enseñanza-aprendizaje.

(BALAREZO, 2008) Dice: “La distancia entre las dos situaciones (A y B) es el proceso de enseñanza-aprendizaje, que debe ser cubierto por el grupo educativo (Profesores-alumnos) hasta lograr la **solución** del problema, que es el cambio de comportamiento del alumno.”

### **Conocer realmente la situación del alumno**

(BALAREZO, 2008) Dice: “Normalmente suponemos lo que el alumno sabe, es y hace, fijándonos en su titulación académica, o en el hecho de estar en un grupo donde la mayoría son de una forma determinada.”

(BALAREZO, 2008) Dice: “No es suficiente suponer cuáles son las habilidades o conductas que posee el alumno por tener una carrera o una profesión. Se requiere conocer las conductas y capacidades que el alumno posee realmente, ya que los objetivos del aprendizaje, se fijan a partir de ellos. Cuanto mayor y más precisa sea el conocimiento más acertadas van a ser, indudablemente, las decisiones que se toman durante el proceso de aprendizaje.”

### **Conocer lo que se quiere lograr del alumno**

(BALAREZO, 2008) Dice: “La primera actividad de quien programa la acción educativa directa, sea el profesor, o un equipo, debe ser la de convertir las metas imprecisas en conductas observables y evaluables. Por varias razones: Porque es la única posibilidad de medir la distancia que debemos cubrir entre lo que el alumno es y lo que debe ser, porque hace posible organizar sistemáticamente los aprendizajes facilitando la formulación de objetivos y porque es así como una vez realizado el proceso de aprendizaje, podemos observar como éste se produjo realmente, y en qué medida.”

### **Ordenar secuencialmente los objetivos**

(BALAREZO, 2008) Dice: “Una vez definidas las distintas conductas que tiene que lograr el alumno, la siguiente actividad fundamental, es ordenarlas secuencialmente, en vistas a un aprendizaje lógico en el espacio y en el tiempo.”

### **Formular correctamente los objetivos**

(BALAREZO, 2008) Dice: “Con los dos elementos anteriores claramente definidos, es posible formular los objetivos. Esto es imprescindible para llevar adelante la programación de un proceso de aprendizaje:

- Porque nos obliga a fijar claramente la conducta final en términos operativos.
- Porque el alumno puede conocer lo que se espera de él, lo cual es elemento motivador y centra en gran medida su esfuerzo.
- Porque es la única forma de que el profesor y el alumno puedan en cualquier momento observar y evaluar los logros obtenidos y en qué fase del proceso de aprendizaje se encuentran.”

### **Cómo organizar el proceso de aprendizaje**

(BALAREZO, 2008) Dice: “El que programa parte de la realidad que le rodea, con ella cuenta y en ella se basa. No puede programarse sin tener claros los recursos económicos, medios, elemento humano, espacios y tiempos de los que se dispone. Más arriba hablábamos también del momento en que se encontraba el alumno, como dato fundamental.”

(BALAREZO, 2008) Dice: “Hay que formar el grupo óptimo para cada tipo de actividad. Puede ser que el número ideal varíe de un objetivo a otro. Habrá

actividades que requieran un tratamiento de grupo grande, o de grupo de trabajo, o individual.

En un proceso de interacción profesor-alumno, los roles de ambos deben cambiar con suficiente flexibilidad. De la actitud tradicional: Profesor que imparte conocimientos y el alumno que recibe pasivamente, se pasa a una multiplicidad de actividades que requieren un cambio de actitud en los participantes.

Está suficientemente probada la importancia de la motivación en el proceso de aprendizaje. Se debe atender a ella, ya que las actividades, en vistas a una motivación, se pueden organizar de muy distinta manera.”

### **Seleccionar medios y recursos adecuados**

(BALAREZO, 2008) Dice: “Ya sea transmitir un contenido, para que sirva de actividad al alumno o al profesor, o como instrumento de evaluación, los medios que se seleccionan deber ser capaces de:

- Permitir obtener el tipo de respuesta requerido del alumno para comprobar el logro del objetivo.
- Ser adecuados al propósito para el que se transmiten los datos.
- Ajustarse a las limitaciones del medio ambiente en el que se va a operar (personal, tiempo, materiales, equipos y facilidades con que se cuenta).
- Los recursos son múltiples, pero hay que seleccionar el medio más adecuado para el objetivo que se pretende.”

## **Cómo evaluar el cambio que se produce**

(BALAREZO, 2008) Dice: “Estableciendo una metodología clara para la recogida, organización y análisis de la información requerida con el fin de evaluar las situaciones educativas.

Planteando y desarrollando los niveles de evaluación en el alumno, en los componentes del grupo, empresa, etc., en los materiales empleados, en el mismo proceso de enseñanza-aprendizaje”

## **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. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales.

El aprendizaje humano está relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado.

El aprendizaje es el proceso mediante el cual se adquiere una determinada habilidad, se asimila una información o se adopta una nueva estrategia de conocimiento y acción.” (BOUGUEREAU, 1998)

“El aprendizaje es innegable el carácter individual y endógeno del aprendizaje escolar, este se compone no solo de presentaciones personales, sino que se sitúan asimismo en el plano de la actividad social y la experiencia compartida”. (MARRENO, 1998)

“La enseñanza es la actividad que dirige el aprendizaje. Para enseñar bien, necesitamos, como profesores, tener primero una noción clara y exacta de lo que es realmente “aprender” y “enseñar”, pues existe una relación directa y necesaria, no sólo teórica, sino práctica, entre esos dos conceptos básicos de la didáctica.” (BOUGUEREAU, 1998)

## **TEORIAS DEL APRENDIZAJE**

(SALA, 2001) Dice: “aun no dispone, en el estado actual de elaboración de una teoría única y aceptada globalmente en el seno de la disciplina como marco explicativo de los procesos de aprendizaje”

“Las diversas teorías ayudan a comprender, predecir y controlar el comportamiento humano, elaborando a su vez estrategias de aprendizaje y tratando de explicar cómo los sujetos acceden al conocimiento. Su objeto de estudio se centra en la adquisición de destrezas y habilidades en el razonamiento y en la adquisición de conceptos.” (SALA, 2001)

“Lo que caracteriza una buena teoría en la terminología es su capacidad para predecir e incorporar nuevos hechos, frente aquellas otras teorías que se limitan a explorar lo ya conocido. Un programa puede ser progresivo teóricamente cuando realiza predicciones nuevas aunque no sean corroboradas o empíricamente cuando

corroborar a alguna de las predicciones. Un programa progresivo puede dejar de serlo cuando agota su capacidad predictiva y se muestra incapaz de extenderse hacia nuevos dominios si logra hacer nuevas predicciones parcialmente corroboradas”. (SALA, 2001)

“Las teorías del aprendizaje conforman un variado conjunto de marcos teóricos que a menudo comparten aspectos y cuestiones o incluso, suponen postulados absolutamente contradictorios. (SALA, 2001)

“Pávlov explica como los estímulos simultáneos llegan a evocar respuestas semejantes, aunque tal respuesta fuera evocada en principio sólo por uno de ellos.” (Naranjo, 2000)

“Skinner La teoría del condicionamiento instrumental u operante describe cómo los refuerzos forman y mantienen un comportamiento determinado.” (Naranjo, 2000)

“Albert Bandura describe las condiciones en que se aprende a imitar modelos.” (Naranjo, 2000)

“La teoría Psicogenética de Piaget aborda la forma en que los sujetos construyen el conocimiento teniendo en cuenta el desarrollo cognitivo” (Naranjo, 2000)

## **APRENDIZAJE DE ESTRATEGIA COGNOSITIVA**

(ZIMMERMAN, 1997) Dice: “Las estrategias cognoscitivas son procesos de control internos que pueden usar los aprendices para supervisar y regular su aprendizaje y solución de problemas”

“Estas estrategias son más evidentes cuando los aprendices son enfrentados con problemas nuevos que deben formular primero y luego intentar resolverlos, en la medida en que emplean estrategias cognoscitivas, los aprendices guiarán su solución de problemas con auto plática articulada de manera verbal que incluye generar preguntas relevantes acerca del problema, formular respuestas y organizar la información en un plan sistemático para trabajar y evaluar soluciones tentativas”.  
(ZIMMERMAN, 1997)

## **INICIOS DEL APRENDIZAJE**

(DAVIS, 1998) Dice: “El hombre inició sus procesos de aprendizaje, lo hizo de manera espontánea y natural con el propósito de adaptarse al medio ambiente”.

“Si deseamos crear o mejorar un sistema, debemos comprender sus componentes y las formas en que estos interactúan, así como el contexto dentro del cual se encuentra el sistema” (DAVIS, 1998)

## **PROCESO DE APRENDIZAJE**

(BETH, 1996) Dice: “Es el modo en que éste tiene lugar, y supone principalmente las capacidades y actividades por medio de las cuales el conocimiento es adquirido, originada la habilidad e incorporados los hábitos, actitudes e ideales”.

“Son procesos mentales por medio de la que se adquieren, retiene y utilizan el conocimiento y la habilidad para aprender”. (BETH, 1996)

## **ESTILOS DE APRENDIZAJE**

(NAVARRO, 2008) Dice: “Estilo intuitivo y divergente: en el predomina el hemisferio derecho el cual decodifica los estímulos de una manera directa e inmediata sin intermediario de la razón formal, utiliza un pensamiento divergente.”

Estilo analítico y formal: Predomina el hemisferio izquierdo sobre el derecho. En este se agruparían aquellos alumnos que sintetizan y analizan toda la información que les llega de una manera conceptual y sistémica. Acogen bien su aprendizaje a través enseñanza tradicional. El hemisferio derecho colabora en la observación y reflexión, es decir, en la primera parte de la enseñanza tradicional.

Estilo práctico convergente: este estilo está controlado por el hemisferio izquierdo, en el cual se destaca su sentido práctico ante todo lo demás. Estilo experimentador, sintético y creativo: predomina el hemisferio derecho sobre el izquierdo. Como su propio nombre lo indica, posee un carácter grande de análisis crítico ante toda información que recibe.” (NAVARRO, 2008)

## **TEORÍA DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:**

(GABUCIO, 2003) Dice: “Se considera al agente que resuelve problemas como sistema de procesamiento de la información que aplica acciones físicas o mentales a los estados de un problema de forma serial y bajo ciertas restricciones de competencias que le impone su arquitectura cognitiva.”

## **DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE**

(VEIGA, 2006) Dice: “Se describe como un trastorno neurobiológico por el que el cerebro humano funciona o se estructura de manera diferente se incluye nociones de daño cerebral, hiperactividad, formas leves de retraso, ajuste socio emocional, dificultades de lenguaje”

“La evaluación de los problemas de aprendizaje es, por su complejidad, una labor de especialista, si bien los profesores son colaboradores imprescindibles. La implicación del profesor es un elemento esencial en todo programa de intervención orientado a niños con problemas” (VEIGA, 2006)

## **TEORÍAS GENÉTICAS**

“Estudió las dificultades del aprendizaje de 33 parejas de mellizos y comparó los resultados obtenidos con los de 12 parejas de gemelos. Finalmente, encontró que todos los miembros de parejas gemelas sufrían de serios problemas de lectura, mientras que 1/3 de las parejas de mellizos mostraban algún trastorno de lectura.” (Herman, 1991)

## **SITUACIÓN ACTUAL DE LAS TEORÍAS DEL APRENDIZAJE**

“Teorías asociativas, asociacionistas o del condicionamiento. Están basadas en el esquema estímulo-respuesta y refuerzo-contigüidad.

Teoría funcionalista. Conciben el aprendizaje como el proceso adaptativo del organismo al medio mediante una serie de actividades psíquicas o funciones dinámicas.

Teorías estructuralistas. Explican el aprendizaje como una cadena de procesos interrelacionados dirigidos a las formaciones de estructuras mentales.

Teorías psicoanalíticas. Basadas en la psicología freudiana, han influido en las teorías del aprendizaje elaboradas por algunos conductistas como la teoría de las presiones innatas.

Teorías no directivas. Centran el aprendizaje en el propio yo y en las experiencias que el individuo posee.

Teorías matemáticas, estocásticas. Se basan fundamentalmente en la utilización de la estadística para el análisis de los diferentes estímulos (principalmente sociales) que intervienen en el aprendizaje. Son muy numerosos los estudios en este campo.

Teorías centradas en los fenómenos o en áreas y clases particulares de comportamiento, tales como curiosidades, refuerzo, castigo, procesos verbales, etc. Esta tendencia junto a las matemáticas ha adquirido un gran impulso en la actualidad.” (Naranjo, 2000)

## **2.7 Hipótesis**

El razonamiento lógico matemático es un factor fundamental en el aprendizaje de los niños y niñas de quinto, sexto, séptimo y octavo grado de Educación General Básica del Centro Educativo “Nueva Generación” de la ciudad de Latacunga provincia de Cotopaxi en el periodo 2012 -2013.

## **2.8 Señalamiento de variables**

### **VARIABLE INDEPENDIENTE:**

El razonamiento lógico matemático.

### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

Aprendizaje

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Enfoque**

El enfoque de esta investigación es de carácter cualitativo ya que la población a investigar es reducida, porque lo que interesa es la interpretación, descripción y análisis, el motivo de estudio será de carácter interno ya que se realizara en el contexto mismo donde se desarrolla el problema, la técnica que se utilizara son las preguntas directrices, se planteara una hipótesis de carácter lógico la misma que será comprobada mediante un análisis del problema, finalmente el resultado no se podrá generalizar y servirá únicamente para el Centro Educativo “Nueva Generación”.

#### **Cuantitativo**

Consiste en la determinación de aspectos mediante la estructuración de datos matemáticos y estadísticos los mismos que serán tablados y graficados.

#### **3.2 Modalidad Básica de la Investigación**

Para la ejecución de la siguiente investigación se ejecutara las siguientes Modalidades:

##### **a) Investigación documental– bibliográfica**

Se solicitará el registro del docente del área de matemática para obtener el nivel cuantitativo del rendimiento académico, esto es una **información primaria** porque se basa en documentos auténticos sobre la marcha académica.

Adicionalmente se utilizaran los centros de información como: bibliotecas, internet, computadoras, libros, revistas ,fotos, tesis, etc., para obtener la información de cada una de las variables, que constituye el marco teórico para comprender, entender y explicar mi problema, bajo otro contexto, con otros involucrados y bajo diferentes enfoques y circunstancias. Esta es una **información secundaria** porque se busca en documentos escritos sobre hechos ya sucedidos y que lo ponen a disposición de todos los investigadores.

#### **b) Investigación de campo**

Se realizara en el Centro Educativo “Nueva Generación” de la ciudad de Latacunga Provincia de Cotopaxi, donde se pondrá en contacto con los involucrados en este problema: docente y estudiantes, quienes brindaran la información real, veraz y necesaria para conocer detalles precisos sobre el problema del razonamiento lógico matemático que influye de manera directa en el aprendizaje.

Se aplicara técnicas de investigación, para recopilar la información, como son: observación, encuestas, y entrevistas a los involucrados en este problema, obteniendo de esta manera una **información primaria**, que es obtenida en forma directa, veraz, puede ser verificada por el investigador, autentica porque la obtenemos de los involucrados.

### **3.3 Nivel o Tipo de Investigación**

En este trabajo de investigación se empleará de forma sucesiva y progresiva cuatro niveles, en cada uno de los cuales se establecerá diferentes actividades tendientes a obtener información con acciones específicas.

Estos niveles en orden secuencial y ascendente son: exploratorio, descriptivo, correlativo y explicativo.

### **Nivel exploratorio.**

Se visitará el Centro Educativo “Nueva Generación” para ahondar lo que en realidad está provocando un aprendizaje insatisfactorio, manifestando las causas más significativas en la que los estudiantes no captan la información ni la desarrollan, lo cual ha impedido en cierta parte el desenvolvimiento en su aprendizaje y por lo mismo la enseñanza impartida por el docente no se encuentra acorde a las necesidades de los estudiantes, ocasionando un total desinterés y una indisciplina variada, situando en la realidad de la convivencia diaria del docente con los estudiantes, este es el motivo del cual nace interrogantes de cómo plantear alternativas de solución y tratar de disminuir la problemática.

Se conocerá la veracidad del problema, para descubrir las causas existentes y que tiene una total influencia en razonamiento lógico matemático, en la que los estudiantes no desarrollan su intelecto lógico obteniendo un deficiente aprendizaje que obstruye de manera directa su aprendizaje significativo, ya que el docente ha dejado pasar por alto el deficiente razonamiento lógico matemático del cual son objeto los niños y niñas, por lo tanto el estudiante se ocupa en otras actividades y deja un lado su aprendizaje.

Se reconocerá la autenticidad de las variables y la relación existente con el problema, con el fin de realizar un trabajo investigativo sobre hechos reales y ciertos que hacen referencia al razonamiento lógico matemático y que repercute de forma directa en el aprendizaje de los niños y niñas.

Como investigadora se puede enunciar dos hipótesis que servirán para detectar cuál de las dos es verdadera si la nula o la alterna, ya que estas son posibles respuestas al problema, que mediante la investigación realizada y mediante las encuestas planteadas se encontrarán cuál de las dos hipótesis es la verdadera y será desechada la otra.

### **Nivel explicativo.**

Se detectará los factores más significativos y que han influenciado directamente en el escaso aprendizaje, que en algunos casos es peligroso y alarmante en los estudiantes para captar la información y le resulta imposible aprender, todo esto se conocerá al momento de obtener los resultados más precisos en la recolección de datos.

Al mismo tiempo se establecerá las causas principales del problema, de que los estudiantes poseen un deficiente aprendizaje, dando prioridad a las más sobresalientes y más importantes, entre las cuales se halla el razonamiento lógico matemático.

### **Nivel descriptivo.**

Al momento de obtener la información, de los involucrados, serán distribuidos los datos por secciones separadas y se las colocará en cada una de las variables, y así se descubrirá cada una de las características que presentan cada una de las variables para dar un criterio verídico por separado.

Se identificará las características de los afectados, mediante la observación y el diálogo, que se lo llevará a cabo mediante la convivencia directa y espontánea de cada uno de ellos, de esta manera saber sus cualidades, lo que le agrada y le desagrada, ver su manera de ser y de comportarse, etc; así se conocerá cómo es el la enseñanza- aprendizaje de maestros- niños y niñas.

Se ordenará la información que se obtendrá de los involucrados y se colocará en cada variable, para saber el comportamiento de los afectados con respecto al aprendizaje, que puede tener graves consecuencias por las diversas causas que produjo este problema.

Todos los datos se compararán con otros, y se podrá establecer semejanzas y diferencias en este acontecimiento, y así deducir si es serio y grave en el problema presentado, ya que no todos los contextos son iguales o similares, en la que se debe tratar de mejorar y realizar correctivos en aquellos estudiantes que presentan un deficiente aprendizaje, e identificar las causas del porqué del problema.

### **Nivel correlativo.**

Se establecerá el comportamiento de los afectados en la que se hace evidente o no la influencia del razonamiento lógico matemático, que los docentes desarrollan en sus estudiantes así se obtendrá la información necesaria que ayudara a establecer correctivos a las falencias existentes en el aprendizaje y que perjudica directamente en el desarrollo intelectual del estudiante.

Se evaluará la relación existente que se tiene entre el razonamiento lógico matemático en el aprendizaje, para saber si es leve o grave, esto nos servirá para aceptar una de las hipótesis establecidas según como nos den a conocer los resultados expuestos.

No todos los afectados son iguales, por lo tanto, no son similares las falencias en el razonamiento lógico matemático empleados en su enseñanza, teniendo en cuenta que algunos estudiantes les afecta mucho, mientras que a otros en mínima

parte, lo que resalta un satisfactorio o deficiente aprendizaje en cada uno de los estudiantes que reflejan su manera de desarrollar ejercicios lógicos.

### **3.4 Población y Muestra**

En el presente trabajo de investigación se utilizará toda la población inmersa en el problema de investigación, porque su número es relativamente pequeño (40 personas), que pueden ser manejadas con relativa facilidad, tanto en tiempo como en recursos económicos, materiales y técnicos. La población con la que trabaje está dividida en estamentos con un número específico de involucrados como a continuación se lo detalla a continuación.

<b>POBLACIÓN</b>	
a) Estudiantes	36
b) Docentes	4
<b>TOTAL</b>	40

### 3.5 Operacionalización de variables

**Variable independiente:** Razonamiento lógico matemático

**Hipótesis:** El razonamiento lógico matemático es un factor fundamental en el aprendizaje de los niños y niñas.

**Tabla 2 Operacionalización de la variable independiente**

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMES BÁSICOS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
Razonamiento lógico matemático se conceptúa como: aquel que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo.	<p>Pensamiento Convergente</p> <p>Pensamiento Divergente</p> <p>Pensamiento formal</p>	<p>-Produce información</p> <p>-Sigue pautas trazadas</p> <p>-Deduce la información recibida</p> <p>-Busca alternativas lógicas</p> <p>-Busca múltiples soluciones</p> <p>-Permite resolver problemas</p> <p>-Resuelve problemas complejos</p>	<p>¿Sus clases de matemática son activas?</p> <p>¿Le es fácil dar solución a los problemas propuestos por su maestro en clase?</p> <p>¿Te es fácil resolver problemas matemáticos en tus tareas?</p>	<p>✓ Encuesta</p> <p>✓ Ficha de campo</p> <p>✓ Observación</p>

**Elaborado por:** Adriana Caiza

**Fuente:** Metodología

**Variable dependiente:** Aprendizaje

**Tabla 3 Opercionalización de la variable dependiente**

<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>DIMENCIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMES BÁSICOS</b>	<b>TÉCNICAS INSTRUMENTOS</b>
<p>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.</p>	<p>-Aprendizaje receptivo</p> <p>Aprendizaje por descubrimiento</p> <p>Aprendizaje</p>	<p>Los docentes manifiesta que el niño demuestra que sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.</p> <p>Los niños/as reciben los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.</p> <p>Los/as niños/as memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos estudiados.</p>	<p>¿Manifiesta usted que el/a niño/a presenta un aprendizaje receptivo?</p> <p>¿Manifiesta usted que el/a niño/a presenta un aprendizaje por descubrimiento?</p>	<p>✓ Encuesta</p> <p>✓ Ficha de campo</p> <p>✓ Observación</p>

	repetitivo	Los/as niños/as relacionan sus conocimientos previos con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.	¿Considera que el aprendizaje de sus estudiantes es significativo?	
	Aprendizaje significativo			

**Fuente:** Metodología

**Elaborado por:** Adriana Caiza

### 3.6 Plan de recolección de información

Plan que se empleara para recoger información:

En el presente trabajo de investigación con la finalidad de enfatizar los resultados se empleará como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario aplicada una sola vez.

Para concretar la descripción del plan de recolección conviene contestar las siguientes preguntas.

**Tabla 4 Plan de recolección de información**

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
1.- ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de investigación
2.- ¿De qué personas u objetos?	De la población que se toma como muestra para la investigación
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Indicadores(matriz de Operacionalización de variables )
4.- ¿Quién? ¿Quiénes?	Investigadores
5.- ¿Cuándo?	En el periodo septiembre – febrero 2012 - 2013
6.- ¿Donde?	Centro Educativo “Nueva Generación”
7.- ¿Cuántas veces?	Las veces necesarias
8.- ¿Qué técnica de recolección?	Observación
9.- ¿Con qué?	Ficha de campo, encuesta
10.- ¿En qué situación?	En el momento en que sea requerido

**Fuente:** plan de recolección de información

**Elaborado por:** Adriana Caiza

### 3.7 Plan de Procesamiento de la Información

Tabla 5 Procesamiento de información

<b>Tipos de Investigación</b>	<b>Técnicas de investigación</b>	<b>Instrumento de Investigación</b>
1. Información secundaria Bibliotecas UTA Internet	Lectura científica	Tesis de grado Libros de: Técnicas de aprendizaje. Teorías de aprendizaje.
2. Información primaria Los docentes del área de matemática. Niños y niñas de quinto, sexto, séptimo y octavo grado.	2.1 Encuesta 2.2 Entrevista 2.3 Observación	2.1.1 Cuestionario 2.2.2 Entrevista

**Fuente:** Procesamiento de información

**Elaborado por:** Adriana Caiza

#### Procesamiento de la Información

Para el procesamiento y análisis de la información obtenida en la encuesta que se realizará a niños/as y docentes se seguirán los siguientes pasos:

- Revisión crítica de la información recopilada con esto se realizará una limpieza de la información con fallas en las respuestas.
- Repetición en la recolección para corregir fallas en las contestaciones dadas.
- Tabulación de resultados obtenidos en las encuestas realizadas.
- Representación gráfica de resultados obtenidos.

- Para la representación gráfica se realizara gráficos en pasteles de acuerdo a los porcentajes obtenidos.
- Análisis de los resultados obtenidos en los gráficos de los porcentajes procesados.
- El análisis de los resultados se hará en forma descriptiva tomando como base la fórmula del chi cuadrado, la investigación realizada y el marco teórico, ya que este tipo de investigación está destinado a analizar y representar los datos en forma porcentual de mayor a menor de acuerdo de la representación gráfica. Para verificación de la hipótesis presentada en la investigación para comparar si existe relación entre las variables.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

$X^2$  = Chi cuadrado

$\sum$  = Sumatoria

FO =Frecuencia esperada

FE= Frecuencia observada

## CAPITULO IV

### 4 ANÀLISIS E INTERPRETACIÒN DE RESULTADOS

#### 4.1. Interpretaci3n de datos de la encuesta aplicada a estudiantes

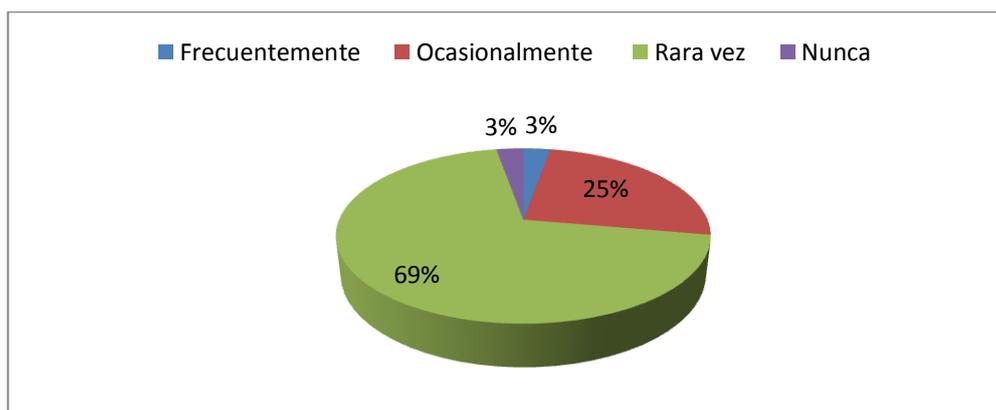
##### 1. ¿Es reflexivo antes de emitir una respuesta?

Tabla 6 Reflexivo

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Frecuentemente	1	3%
Ocasionalmente	9	25%
Rara vez	25	69%
Nunca	1	3%
Total	36	100

FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

Grafico 3 Reflexivo



FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

### ANÀLISIS E INTERPRETACIÒN DE RESULTADOS

De los resultados obtenidos concluimos que la mayoría (69%) de los estudiantes dicen que rara vez reflexionan antes de emitir una respuesta siendo esto una de las causas para el inadecuado desarrollo del razonamiento lógico matemático repercutiendo esto directamente en su aprendizaje.

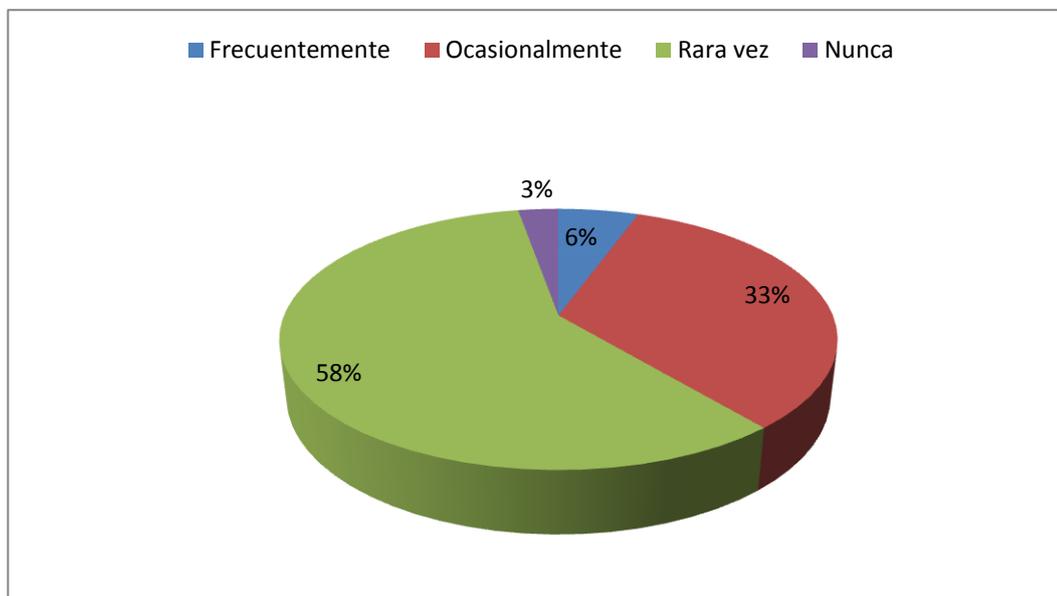
**2. ¿Considera usted que la didáctica que emplea el maestro del área de matemática es importante para su aprendizaje?**

**Tabla 7**Didáctica

	Pregunta 2	Porcentaje
Frecuentemente	2	6%
Ocasionalmente	12	33%
Rara vez	21	58%
Nunca	1	3%
Total	36	100%

FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

**Gráfico4**Didáctica



FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Obtenidos los datos se puede deducir que la gran mayoría de estudiantes (58%) consideran que la didáctica que emplea el maestro es importante para su aprendizaje y desenvolvimiento de los estudiantes, pero si el docente no la emplea esto no permitirá que el estudiante desarrolle su razonamiento lógico de manera correcta.

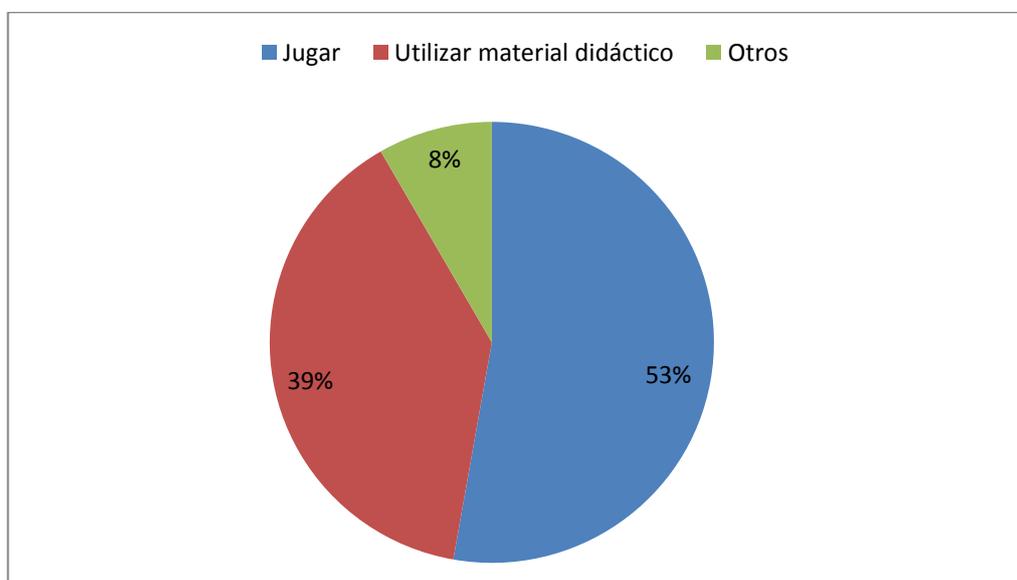
### 3. ¿Qué actividades le gustaría realizar en la hora de matemática?

Tabla 8 Actividades en la hora de matemática

	Pregunta 3	Porcentaje
Jugar	19	53%
Utilizar material didáctico	14	39%
Otros	3	8%
Total	36	100%

FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

Grafico5 Actividades en la hora de matemática



FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

De los resultados obtenidos concluimos que la mayoría (53%) de los estudiantes dicen que les gustaría aprender matemática jugando, ya que esta actividad sería más participativa, y podrían aprender de diferente manera, utilizar estrategias diferentes y lúdicas para el entendimiento de las diferentes actividades que realiza en clases.

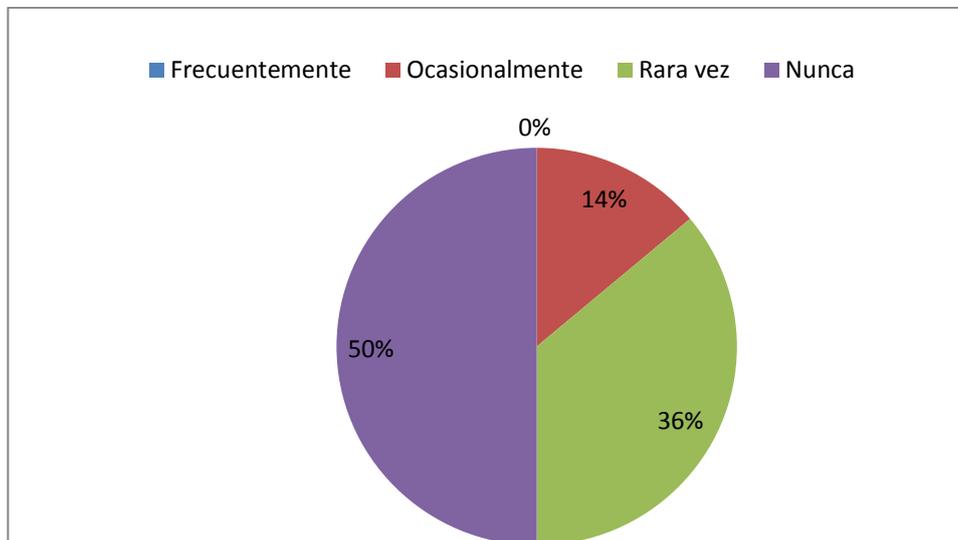
#### 4. ¿Realiza sus tareas de matemática con entusiasmo?

Tabla 9 Realiza sus tareas

	Pregunta 4	Porcentaje
Frecuentemente	0	0%
Ocasionalmente	5	14%
Rara vez	13	36%
Nunca	18	50%
Total	36	100%

FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

Grafico 6 Realiza sus tareas



FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La mayoría de los estudiantes (50%) manifiesta que no se sienten a gusto cuando tienen que realizar tareas del área de matemática, esto significa que las tareas hacen por obligación mas no por aprender, esto causa un daño en el entusiasmo que los estudiantes deben tener por aprender y es notorio que no es satisfactorio su aprendizaje de matemática.

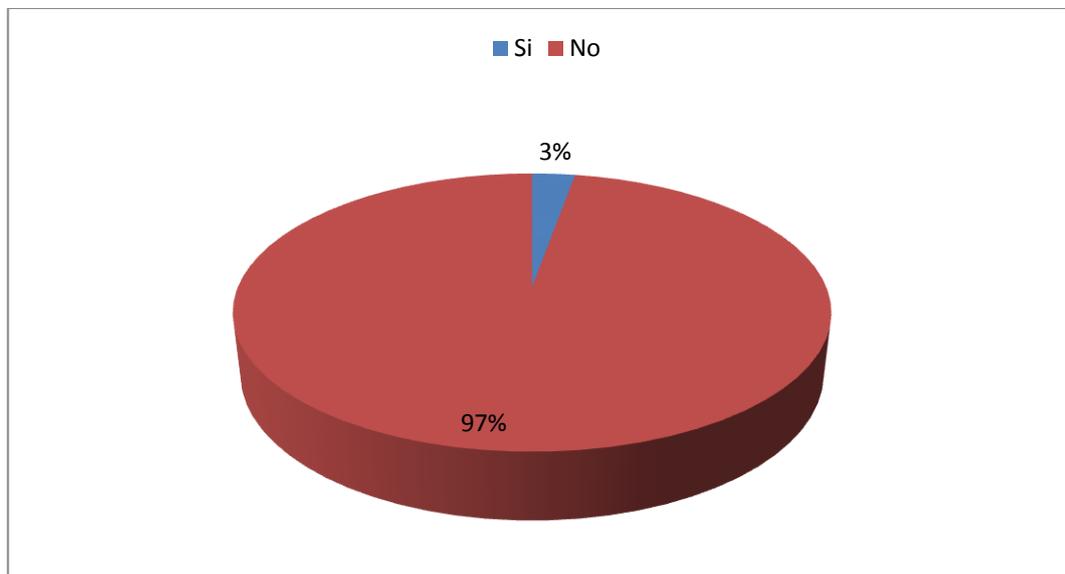
## 5. ¿Le gustaría seguir un curso de matemática?

Tabla 10 Seguiría un curso

	Pregunta 5	Porcentaje
Si	1	3%
No	35	97%
Total	36	100%

FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

Gráfico 7 Seguiría un curso



FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Obtenidos los datos estadísticos se concluye que la mayoría (97%) de los estudiantes no les gustaría seguir un curso de matemática demostrando que no tienen interés de conocer más acerca en esta área, esto demuestra la repercusión dañina que causa la mala enseñanza en la escuela ya que permite que el estudiante crea que todos los maestros enseñan bajo un solo paradigma.

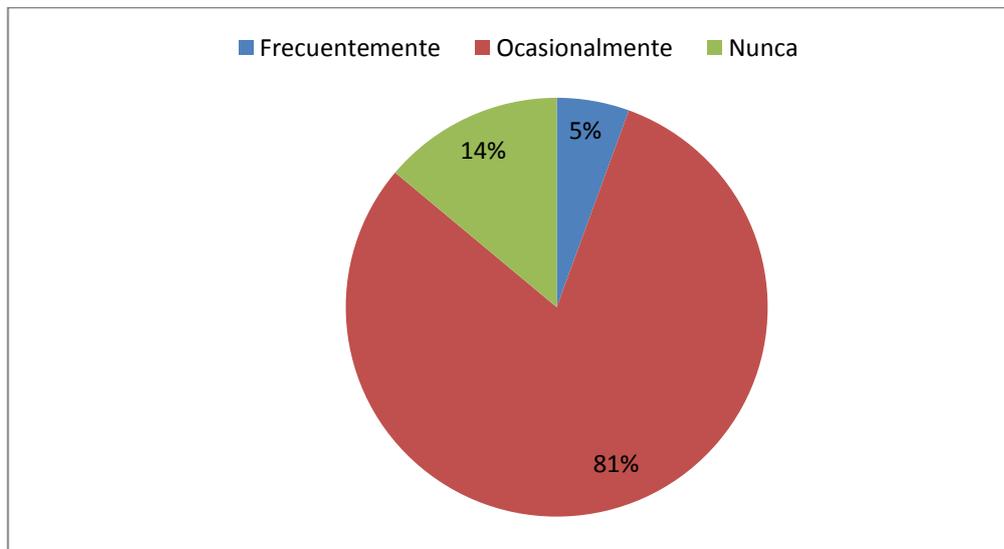
## 6. ¿El docente potencializa las capacidades de los niños y niñas?

Tabla 11 Potencializa capacidades

	Pregunta 6	Porcentaje
Frecuentemente	2	5%
Ocasionalmente	29	81%
Nunca	5	14%
Total	36	100%

FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

Gráfico 8 Potencializa capacidades



FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Con los resultados obtenidos (81%) se concluye que la mayoría de los estudiantes manifiesta que ocasionalmente el docente potencializa sus habilidades y esto hace que no sean participativos y su aprendizaje sea limitado, repercutiendo esto en las diferentes áreas en donde requiera ser un ente activo, reflexivo, crítico,

## 7. ¿Le es complicado resolver problemas matemáticos?

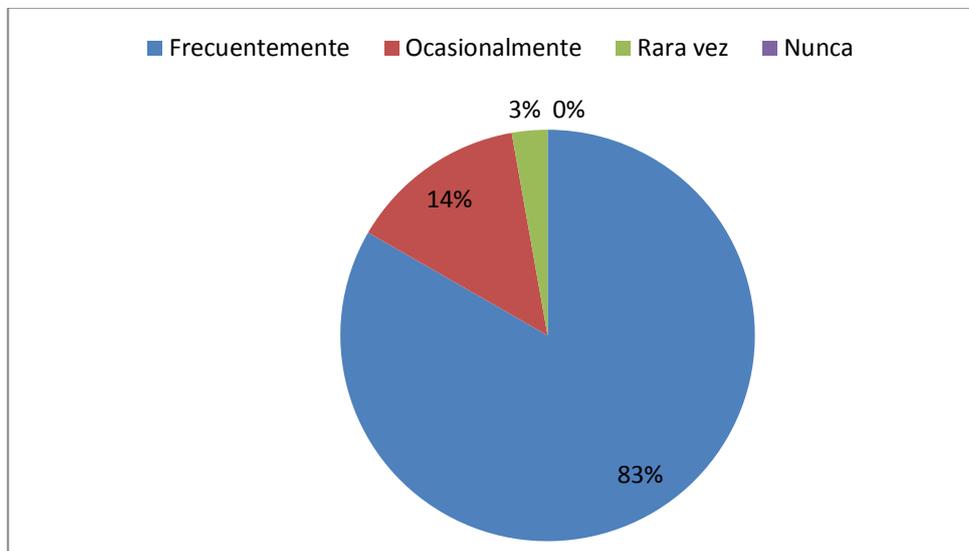
Tabla 12 Resuelve problemas

	Pregunta 7	Porcentaje
Frecuentemente	30	83%
Ocasionalmente	5	14%
Rara vez	1	3%
Nunca	0	0%
Total	36	100%

Fuente: Estudiantes del CENG

Elaborado por: Adriana Caiza

Gráfico 9 Resuelve problemas



FUENTE: Estudiantes del CENG

Elaborado por: Adriana Caiza

## ANÀLISIS E INTERPRETACIÒN DE RESULTADOS

En la mayoría de los estudiantes (83%) exterioriza que frecuentemente les es complicado dar solución a problemas matemáticos, esto confirma que los estudiantes no entienden la clase y esto impide que el niño entienda, por ende el estudiante que no entiende no aprende.

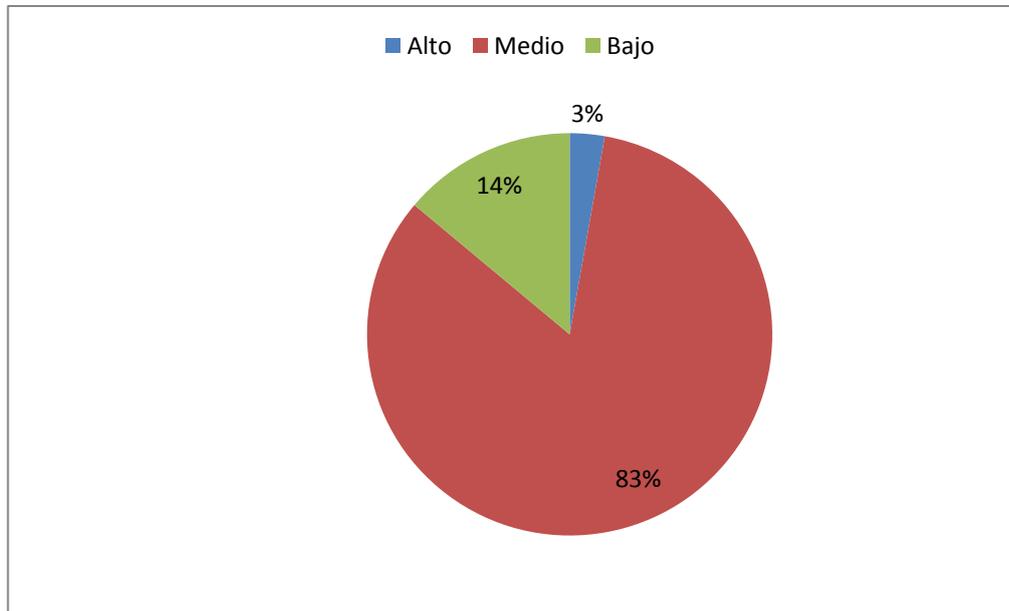
**8. ¿Considera que el nivel de aprendizaje que usted tiene sobre el área de matemáticas es el apropiado?**

**Tabla 13** Aprendizaje apropiado

	Pregunta 8	Porcentaje
Alto	1	3
Medio	30	83
Bajo	5	14
Total	36	100

FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

**Gráfico 10** Aprendizaje apropiado



FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

De los resultados estadístico obtenidos la mayoría (83%) de los estudiantes dicen que su nivel de conocimiento en el área de matemática es medio, ya que ellos están conscientes del mundo globalizado en donde están desarrollándose y la importancia del aprendizaje del área en este mundo cambiante, y que su aprendizaje repercutirá a largo de su vida estudiantil.

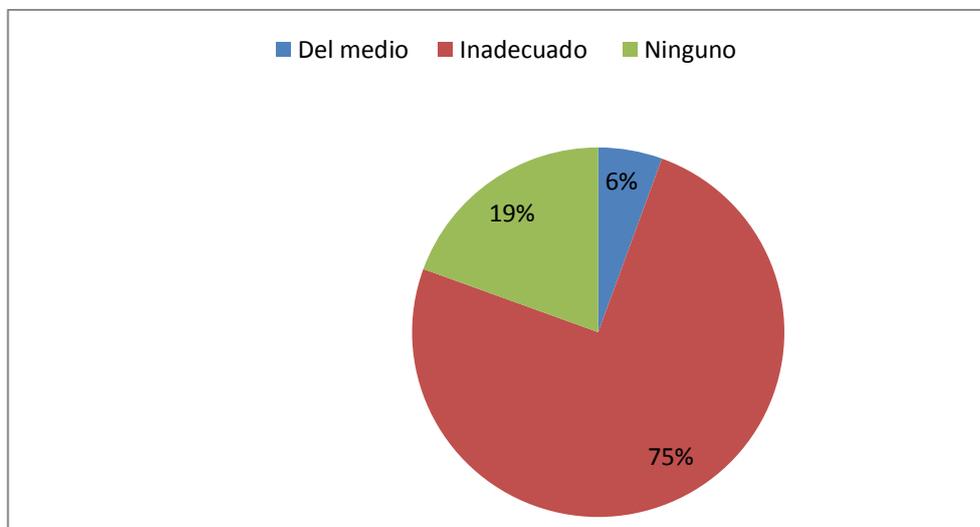
## 9. ¿Qué material utiliza el docente para incentivar la clase?

**Tabla 14**Material para incentivar

	Pregunta 9	Porcentaje
Del medio	2	6%
Inadecuado	27	75%
Ninguno	7	19%
Total	36	100%

FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

**Gráfico 11**Material para incentivar



FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

## ANÀLISIS E INTERPRETACIÒN DE RESULTADOS

Obtenidos los datos estadísticos la mayoría de los estudiantes (75%) dicen no estar satisfechos con el material que utiliza su maestro siendo inadecuado el material empleado para impartir sus clases, al no emplear material apropiado para enseñar esto provoca confusión en lo que aprenden y la atención que deberían prestar a la clase esta desviada hacia otras actividades.

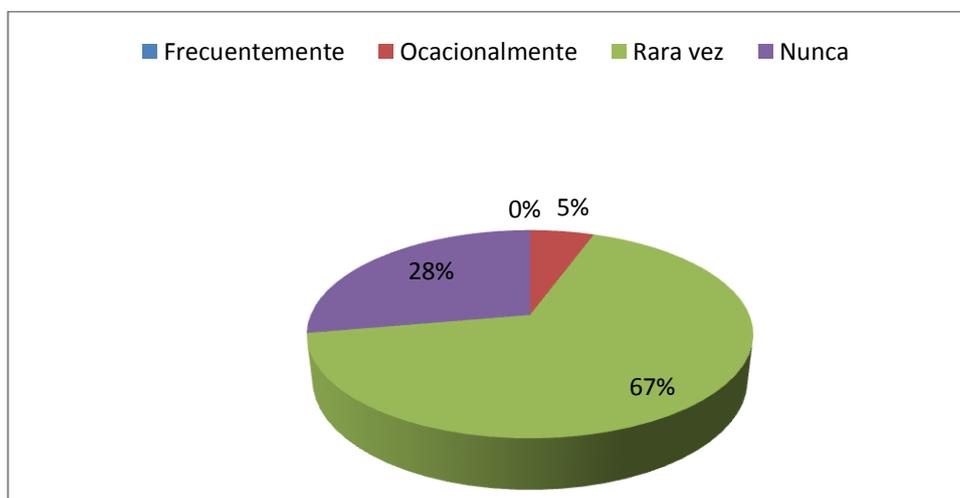
**10. ¿Considera adecuado el método que utiliza su maestro/a de matemática para impartir sus clases?**

**Tabla 15**Método adecuado

	Pregunta 10	Porcentaje
Frecuentemente	0	0%
Ocasionalmente	2	5%
Rara vez	24	67%
Nunca	10	28%
Total	36	100%

FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

**Gráfico12**Método adecuado



FUENTE: Estudiantes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Con los datos estadísticos obtenidos concluimos que la mayoría de los estudiantes (67%) dicen no estar satisfechos con el método que utiliza su maestro para impartir sus clases ya que utilizan métodos caducos y no buscan innovar sus métodos y estrategias de enseñanza, esto provoca aburrimiento, distorsión en el aprendizaje de los niños y despreocupación.

**Universidad “Técnica de Ambato”**  
**Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación**  
**Carreara: Educación Básica**

Dirigido a los docentes del área de matemáticas de quinto, sexto, séptimo y octavo año de Educación General Básica del Centro Educativo “Nueva Generación” de la ciudad de Latacunga.

- 1.- Tema:** El razonamiento lógico matemático y aprendizaje.
- 2.- Objetivo:** Interesar a la comunidad educativa sobre la incidencia que tiene el razonamiento lógico matemático en el aprendizaje.
- 3.- Contenido**

**1. ¿Su interés como docentes es?**

**Tabla 16** Interés como docente

	Pregunta 1	Porcentaje
Acreditar una calificación	1	25%
Desarrollar el razonamiento lógico del estudiante	3	75%
Por superación profesional	0	0%
Total	4	100%

FUENTE: Estudiantes del CENG  
 Elaborado por: Adriana Caiza

**Gráfico 13** Interés como docente



Fuente: Estudiantes del CENG  
 Elaborado por: Adriana Caiza

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

De los resultados obtenidos en los datos estadísticos se concluye que la mayoría de los docentes (75%) tienen una visión clara de lo que pretenden estimular en el estudiante como es el de desarrollar del razonamiento lógico en los estudiantes, pero no tienen la capacitación para saber cómo hacerlo adecuadamente.

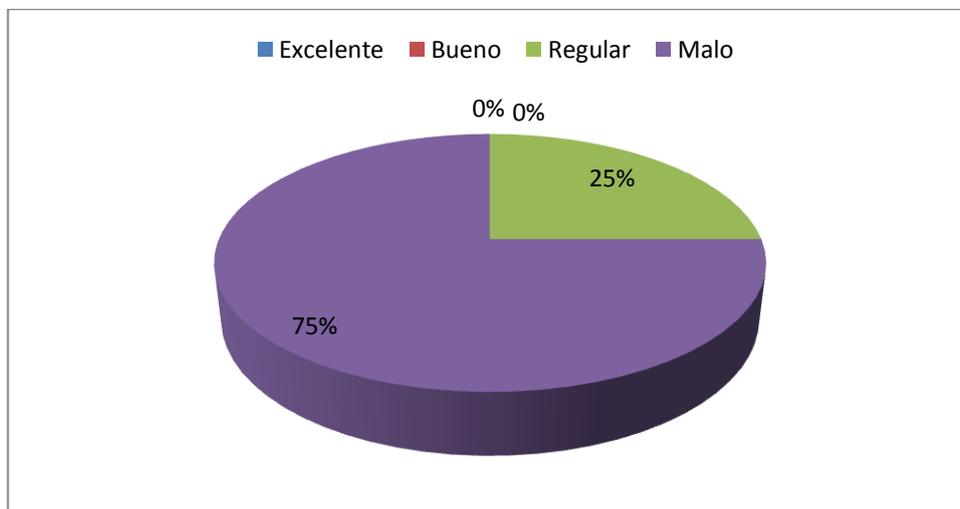
## 2. ¿Cómo es el desenvolvimiento académico de los alumnos cuando no entienden la clase?

Tabla 17Desenvolvimiento académico

	Pregunta 2	Porcentaje
Excelente	0	0
Bueno	0	0
Regular	1	25%
Malo	3	75%
Total	4	100%

FUENTE: Docentes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

Gráfico14Desenvolvimiento académico



FUENTE: Docentes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La mayoría de los docentes (75%) son conscientes que el aprendizaje de los estudiantes es malo ya que si no entienden la clase no podrán realizar ninguna actividad, causando esto desesperación por hacer la tarea e impulsa a que el niño copie a sus compañeros las tareas y esto no satisface la labor docente que realiza el maestro.

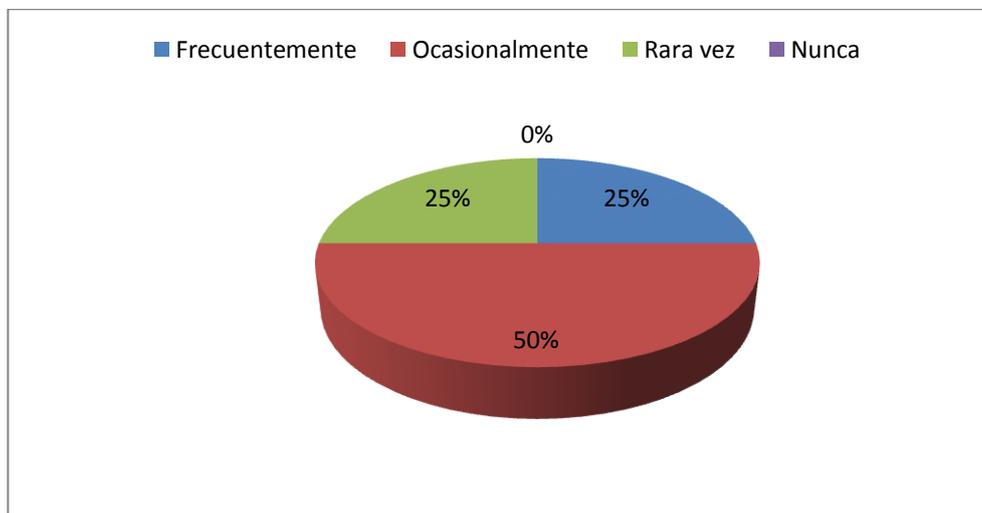
### 3. ¿El razonamiento lógico matemático y el aprendizaje ayuda la excelencia educativa?

**Tabla 18** Excelencia educativa

	Pregunta 3	Porcentaje
Frecuentemente	1	25%
Ocasionalmente	2	50%
Rara vez	1	25%
Nunca	0	0
Total	4	100%

FUENTE: Docentes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

**Gráfico 15** Excelencia educativa



Fuente: Docentes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

De los resultados estadísticos se concluye que la mayoría de los docentes (50%) son conscientes que el razonamiento lógico y el aprendizaje contribuye con la calidad educativa que brinda la institución a los estudiantes, al ser conscientes de esto permitirá que desechen métodos obsoletos y empleen métodos novedosos.

**4. ¿Considera que sus conocimientos están acorde a las necesidades de sus estudiantes?**

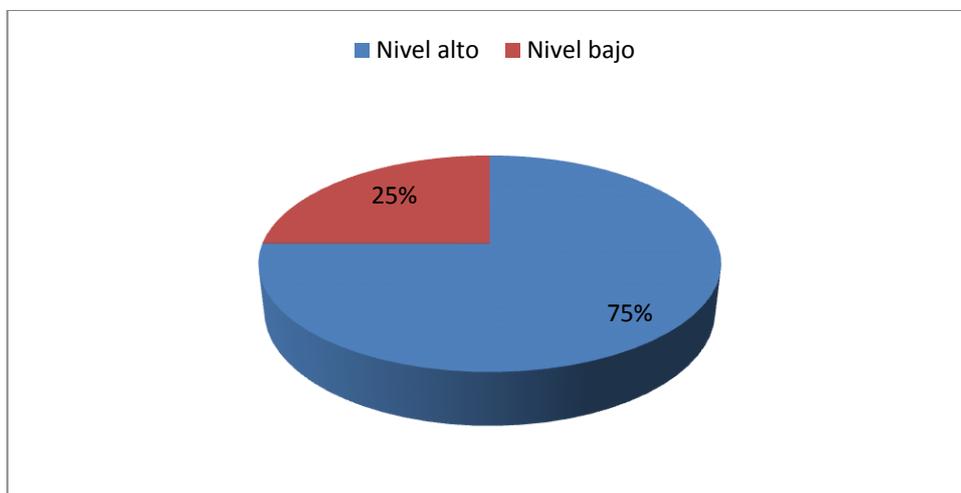
**Tabla 19** Conocimientos acorde a la necesidad

	Pregunta 4	Porcentaje
Nivel alto	3	75%
Nivel bajo	1	25%
Total	4	100%

FUENTE: Docentes del CENG

Elaborado por: Adriana Caiza

**Gráfico 16** Conocimiento acorde a la necesidad



Fuente: Docentes del CENG

Elaborado por: Adriana Caiza

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

De los resultados estadísticos obtenidos se concluye que el (75%) de los docentes son conscientes que en esta era de transformación educativa la preparación no es la adecuada pero se conforman con los conocimientos que adquirieron con su experiencia y etapa de preparación manifiestan que no necesitan capacitaciones para actualizar sus conocimientos ya que la respuesta de una suma de 2 + 2 siempre va ser cuatro nunca va a cambiar, esto repercute en la enseñanza que brindan a los niños ya que son conformistas y no buscan actualizaciones para mejorar sus conocimientos, que por ende son conocimientos ya caducos.

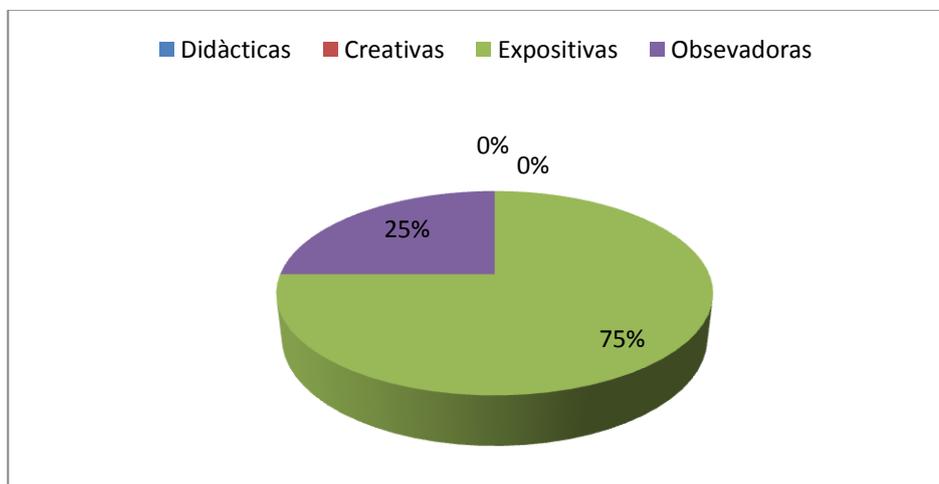
## 5. ¿Cómo son sus clases diariamente?

Tabla 20 Clases diarias

	Pregunta 5	Porcentaje
Didácticas	0	0%
Creativas	0	0%
Expositivas	3	75%
Observadoras	1	25%
Total	4	100%

FUENTE: Docentes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

Gráfico 17 Clases diarias



FUENTE: Docentes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El (75%) de los docentes imparten clases expositivas ya que esto es una clara demostración de que solo sus clases son teóricas más no prácticas, innovadoras y motivadoras, repercutiendo directamente en el aprendizaje de los niños y niñas sin permitir que el niño interactúe se exprese, critique, reflexione y así pueda exponer sus dudas y puntos de vista.

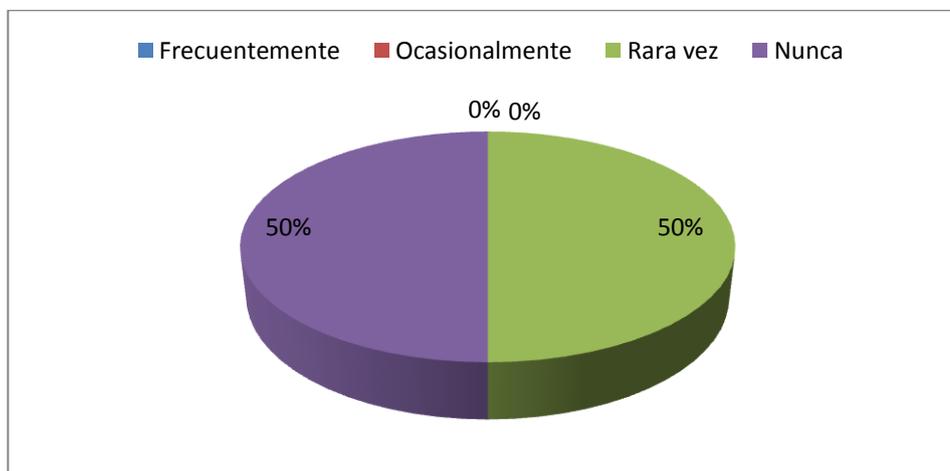
## 6. ¿Utiliza material didáctico para sus clases?

Tabla 21 I Utiliza material didáctico

	Pregunta 6	Porcentaje
Frecuentemente	0	0%
Ocasionalmente	0	0%
Rara vez	2	50%
Nunca	2	50%
Total	4	100%

FUENTE: Docentes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

Gráfico18 Utiliza material didáctico



FUENTE: Docentes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

## ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Delos resultados estadísticos se concluye que los docentes utilizan material didáctico cuando se presenta algún caso especial mas no porque lo crean necesario para sus clases, esto causa rutina en el niño sin causar interés en las clases y provocar aburrimiento esto hace que el aprendizaje de los estudiantes no siempre sea motivador, creativo y atractivo.

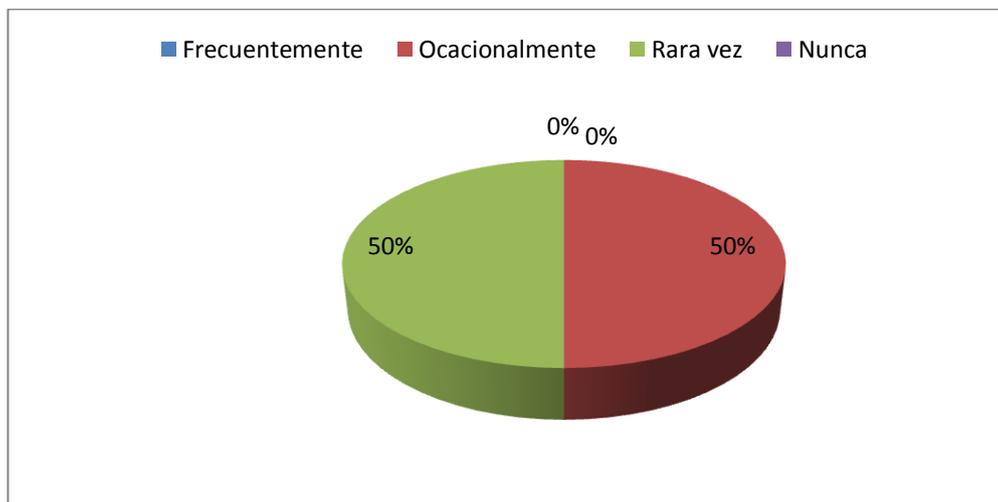
**7. ¿Considera que es importante emplear nuevos métodos de enseñanza de la matemática?**

**Tabla 22**Nuevos métodos

	<b>Pregunta 7</b>	<b>Porcentaje</b>
Frecuentemente	0	0%
Ocasionalmente	2	50%
Rara vez	2	50%
Nunca	0	0%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Docentes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

**Gráfico19**Nuevos métodos



FUENTE: Docentes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

De los resultados obtenidos con los datos estadísticos se concluye que el (50%) de los docentes creen que rara vez si deben emplear nuevos métodos pero no lo creen útil en su área, ya que la matemática no cambia sin tomar en cuenta que la necesidad del estudiante si es ineludible la enseñanza de manera didáctica utilizando métodos que llenen las expectativas como estudiante y llene de satisfacción al maestro con la labor cumplida.

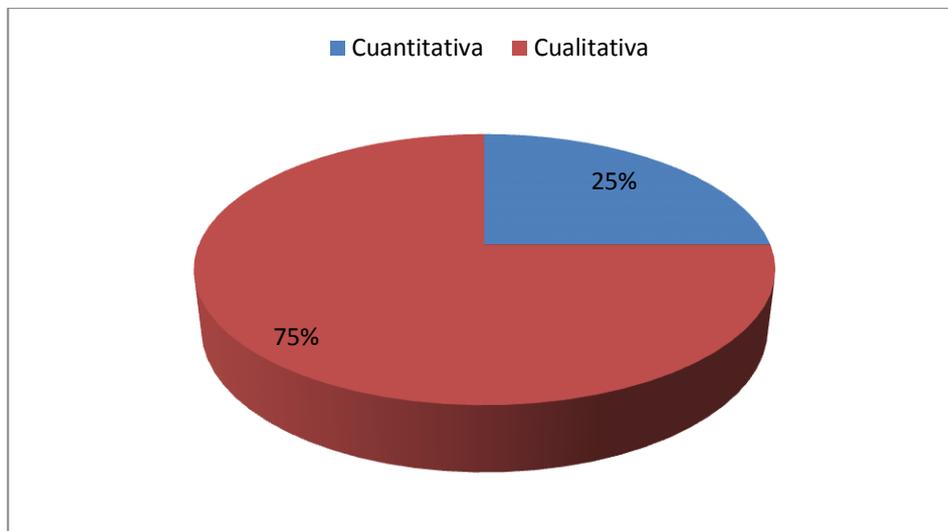
**8. ¿El interés del docente es cumplir expectativas cuantitativas o cualitativas?**

**Tabla 23** Interés del docente

	Pregunta 8	Porcentaje
Cuantitativa	1	25%
Cualitativa	3	75%
Total	4	100%

FUENTE: Docentes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

**Gráfico 20** Interés del docente



FUENTE: Docentes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

El (75%) de los docentes tienen interés cualitativo es decir interés por que su aprendizaje sea significativo, que demuestre lo que aprendió y llene de satisfacción al docente que le impartió los conocimientos, caso contrario solo demuestra que la estrategia empleada no fue la adecuada y será necesaria una retroalimentación utilizando otra estrategia.

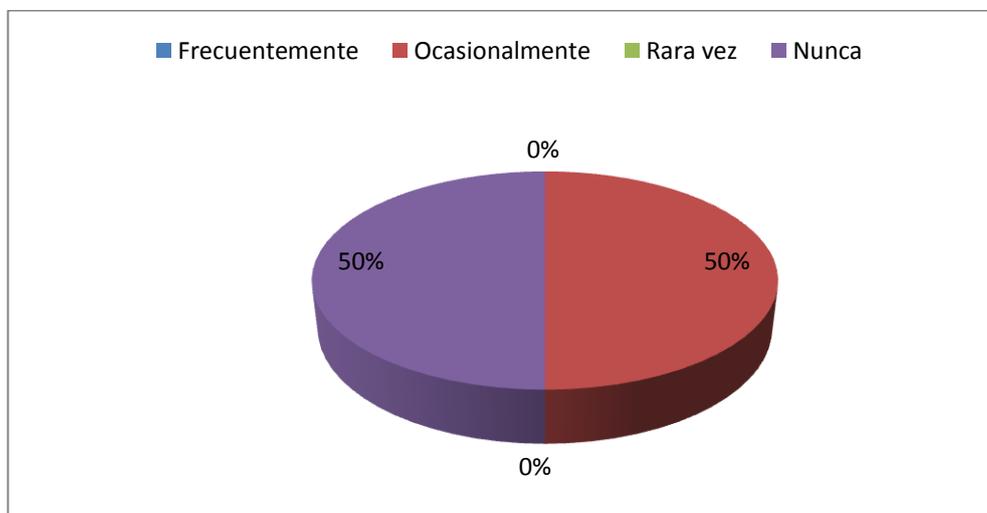
**9. ¿Cree usted que el aprendizaje de los niños es reflejado en sus calificaciones?**

**Tabla 24** El aprendizaje refleja en sus calificaciones

	Pregunta 9	Porcentaje
Frecuentemente	0	0%
Ocasionalmente	2	50%
Rara vez	0	0%
Nunca	2	50%
Total	4	100%

FUENTE: Docentes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

**Gráfico 21** El aprendizaje refleja en sus calificaciones



FUENTE: Docentes del CENG  
Elaborado por: Adriana Caiza

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

El (50%) de docentes pronuncian que en ocasiones si reflejan su aprendizaje en las calificaciones pero que en ocasiones no lo hacen, ya que copian entre compañeros y no demuestran las falencias que verdaderamente tienen en el aprendizaje, para que el docente llene esos espacios vacíos que existen en los estudiantes.

## 10. ¿Cree usted que razonamiento lógico potencializa el docente?

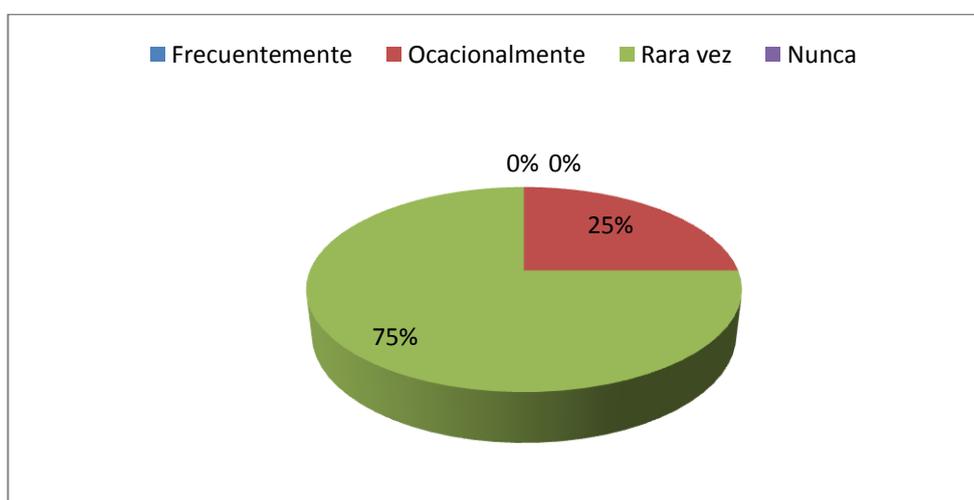
Tabla 25 Potencializa el razonamiento lógico

	Pregunta 10	Porcentaje
Frecuentemente	0	0%
Ocasionalmente	1	25%
Rara vez	3	75%
Nunca	0	0%
Total	4	100%

FUENTE: Docentes del CENG

Elaborado por: Adriana Caiza

Gráfico 22 Potencializa el razonamiento lógico



FUENTE: Docentes del CENG

Elaborado por: Adriana Caiza

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El (75%) de docentes pronuncian que rara vez influye en potencializar los conocimientos de sus estudiantes ya que se limita a impartir sus clases y cumplir con su planificación causando esto que el estudiante no estén motivados para obtener un aprendizaje dominante, y pueda desenvolverse en su vida cotidiana afrontando problemas y emitiendo soluciones.

## **4.1 Verificación de hipótesis**

“El razonamiento lógico matemático y su influencia en el aprendizaje de los niñas y niños de quinto, sexto, séptimo y octavo grado de educación general básica del centro educativo “Nueva generación” de la ciudad de Latacunga provincia de Cotopaxi.”

### **Variable:**

**VI:** Razonamiento lógico matemático

**VD:** Aprendizaje

### **4.1.1 Planteamiento de la hipótesis**

**Ho:** El razonamiento lógico matemático no es un factor fundamental en el aprendizaje de los niños y niñas de quinto, sexto, séptimo y octavo grado de Educación General Básica del Centro Educativo “Nueva Generación” de la ciudad de Ambato provincia de Cotopaxi en el periodo 2012 - 2013.

**H1:** El razonamiento lógico matemático es un factor fundamental en el aprendizaje de los niños y niñas de quinto, sexto, séptimo y octavo grado de Educación General Básica del Centro Educativo “Nueva Generación” de la ciudad de Ambato provincia de Cotopaxi en el periodo 2012 - 2013.

### **4.1.2 Sección del nivel de significación**

Para la verificación de la hipótesis se utilizara el nivel de significación.

$\alpha=0.05$

### 4.1.3 Descripción de la población

Tomamos como población a 36 estudiantes y 4 docentes del Centro Educativo “Nueva Generación” para la investigación que se está realizando.

### 4.1.4 Especificación del estadístico

Se trata de un cuadro de contingencia de 2\*4 columnas con la aplicación de la siguiente formula

$$X^2 = \frac{\sum(Fo - Fe)^2}{Fe}$$

$X^2$  = Chi cuadrado

$\sum$  = Sumatoria

FO =Frecuencia esperada

FE= Frecuencia observada

Tomamos como población a 36 estudiantes y 4 docentes del Centro Educativo “Nueva Generación” para la investigación que se está realizando.

### 4.1.5 Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Se procede a determinar los grados de libertad considerando el grado que tiene 2 filas y 4 columnas

$$gl = (f-1)(C-1)$$

$$gl = (2-1)(4-1)$$

$$gl = 1*3$$

$$gl = 3$$

Por lo tanto con 3 grados de libertad con un nivel de significación del 0.05 y de acuerdo a la tabla estadística se tiene.

$$X^2_{t 1} = 2,70$$

Entonces si  $X^2_t \leq X^2_c$  se aceptara la hipótesis nula en caso contrario se rechazara.

Tabla 26 Especificación de las regiones de aceptación y rechazo



**Fuente:** Encuesta aplicada a las estudiantes

**Elaborado por:** Adriana Margareth Caiza Quishpe

$$X^2_t \leq X^2_c$$

#### 4.1.6 Recolección de datos

- Análisis de variables
- Encuesta para estudiantes
- Frecuencia observada

**Tabla 27 Frecuencia observada**

<b>FRECUENCIAS OBSERVADAS</b>					
<b>Preguntas</b>	<b>Alternativas</b>				
	frecuentemente	ocasionalmente	rara vez	Nunca	TOTAL
¿Es reflexivo antes de emitir una respuesta?	1	9	25	1	36
¿Considera adecuado el método que utiliza el maestro/a de para impartir sus clases?	0	2	24	10	36
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>84</b>	<b>30</b>	<b>180</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a las estudiantes

**Elaborado por:** Adriana Caiza

**Tabla 28 Cálculo de Chi Cuadrado**

<b>Cálculo de Chi Cuadrado</b>				
<b>Fo</b>	<b>fe</b>	<b>fo-fe</b>	<b>(fo-fe)<sup>2</sup></b>	<b>(fo-fe)<sup>2</sup>/fe</b>
1	6,6	-5,60	31,36	4,75
9	6,6	2,40	5,76	0,87
25	16,8	8,20	67,24	4,00
1	6	-5,00	25,00	4,17
0	6,6	-6,60	43,56	6,60
2	6,6	-4,60	21,16	3,21
24	16,8	7,20	51,84	3,09
10	6	4,00	16,00	2,67
72	72	0,00	0,00	29,35

**Elaborado por:** Adriana Caiza

**Fuente:** Encuesta aplicada a las estudiantes

Tabla 29 Frecuencia esperada

<b>FRECUENCIAS ESPERADA</b>					
<b>Preguntas</b>	<b>Alternativas</b>				
	frecuentemente	ocasionalmente	Rara vez	Nunca	TOTAL
¿Es reflexivo antes de emitir una respuesta?	6,6	6,6	16,8	6	36
¿Considera adecuado el método que utiliza el maestro/a de para impartir sus clases?	6,6	6,6	16,8	6	36
<b>TOTAL</b>	<b>13,2</b>	<b>13,2</b>	<b>33,6</b>	<b>12</b>	<b>72</b>

Fuente: Encuesta aplicada a las estudiantes

Elaborado por: AdrianaCaiza

## 4.2 Decisión

Con 1 grado de libertad y con un nivel de significación de 0,05 el chi cuadrado 2,70 y el chi cuadrado calculado 29,35.

En el caso de los estudiantes de acuerdo a las regiones de aceptación los últimos valores son mayores que los primeros y se hallan por tanto en la zona de rechazo por esta razón se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

El razonamiento lógico matemático es un factor fundamental en el aprendizaje de los niños y niñas de quinto, sexto, séptimo y octavo grado de Educación General Básica del Centro Educativo “Nueva Generación” de la ciudad de Latacunga provincia de Cotopaxi en el periodo 2012 – 2013.

## **CAPITULO V**

### **5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- Ciertas deficiencias en la formación docente, la falta de procesos y ejercicios que desarrollen en razonamiento lógico matemático de los niños y niñas empañan un verdadero proceso de aprendizaje, el cambio de estrategias son importantes e indispensables para que los estudiantes gocen de un aprendizaje activo y adecuado desarrollo lógico matemático.
- El aprendizaje juega un papel muy importante, en los estudiantes ya que contribuye con el desarrollo intelectual, social y favorece el desenvolvimiento académico de los estudiantes, es por ello que el docente debe estar presto a cambios convenientes al tipo de estudiantes que en su trayectoria ira preparando.
- Es necesario que el docente cuente con una herramienta metodológica como es un manual, en donde encontrara estrategias las cuales puede ajustar a sus necesidades.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- El docente para mejorar su labor académica, debe actualizar sus conocimientos en cuanto a estrategias didácticas que mejore el aprendizaje de los niños y niñas para que de esta manera la enseñanza aprendizaje sea una experiencia dinámica y lleve consigo un desenvolvimiento adecuado del razonamiento lógico, desarrollando sus capacidades y destrezas.
- Los estudiantes deberán tener la propensión suficiente para ser entes receptivos ante el proceso enseñanza- aprendizaje e ir desarrollando habilidades en razonamiento lógico para así cumplir con exigencias de este mundo cambiante.
- Se debe elaborar un manual el cual tenga un contenido variable y modificable de acuerdo a las necesidades de los estudiantes.

## CAPITULO VI

### 6 PROPUESTA

**Título:**

Manual de Estrategias Didácticas de razonamiento lógico para los estudiantes de quinto, sexto, séptimo y octavo grado de educación básica del Centro Educativo “Nueva Generación” de la ciudad de Latacunga.

#### 6.1 Datos informativos

<b>Institución:</b>	Centro Educativo “Nueva Generación”
<b>Responsable de la Elaboración:</b>	Adriana Caiza
<b>Coordinador o Director de la Escuela:</b>	Dr. Luis Sosa
<b>Ubicación:</b>	Latacunga
<b>Periodo:</b>	Septiembre – Febrero 2013
<b>Beneficiados:</b>	36 Estudiantes
<b>Sostenimiento:</b>	Particular
<b>Tutora:</b>	Dr.Msc. Anita Espín
<b>Presupuesto:</b>	U.S.D \$800.00 (ochocientos dólares americanos)

**Tabla 30 Presupuesto**

<b>RUBRO DE GASTOS</b>	<b>VALOR</b>
1.- Transporte	100,00
2.- Utilización de internet	50,00
3.- Material de escritorio	100,00
4.- Manual	400,00
5.- Imprevistos	50,00
6.-Total del Módulo Operativo	100,00
<b>TOTAL U.S.D \$</b>	<b>800,00</b>

## **6.2 Antecedentes de la propuesta**

Ciertas deficiencias en la formación docente, la falta de procesos y ejercicios que desarrollen en razonamiento lógico matemático de los niños y niñas empañan un verdadero proceso de aprendizaje, el cambio de estrategias son importantes e indispensables para que los estudiantes gocen de un aprendizaje activo y adecuado desarrollo lógico matemático.

El aprendizaje juega un papel muy importante, en los estudiantes ya que contribuye con el desarrollo intelectual, social y favorece el desenvolvimiento académico de los estudiantes, es por ello que el docente debe estar presto a cambios convenientes al tipo de estudiantes que en su trayectoria ira preparando.

Es necesario que el docente cuente con una herramienta metodológica como es un manual, en donde encontrara estrategias las cuales puede ajustar a sus necesidades.

### 6.3 Justificación

La propuesta planteada en el trabajo de investigación al aplicar estrategias para desarrollar el pensamiento lógico de los niños de quinto, sexto, séptimo y octavo grado de Educación Básica, será realizado mediante un Seminario Taller dirigido al personal docente del Centro Educativo “Nueva Generación” esto permitirá ayudar a los maestros con conocimientos más profundos, avanzados del tema.

**Interés.** Es conocer el aporte que tiene las Estrategias a desarrollar en el Pensamiento Lógico matemático y su relación al proceso Aprendizaje esto ayudará a que los conocimientos brindados no sean significativos.

**Importancia.** Es querer fortalecer los problemas negativos que presentan los niños durante la práctica docente, al identificar, buscar y dar una solución, mediante una propuesta viable que podrá ser implementada en el proceso Asimilación de los estudiantes de esta institución.

**La Utilidad.** Es conocer el aporte que dará este Seminario - Taller de Estrategias a desarrollar el Pensamiento Lógico matemático dirigido al personal docente del Centro Educativo “Nueva Generación” al aplicar en el periodo de clases donde estas actividades logran mejorar las condiciones en el Área de Matemática.

**Los Beneficios.** Serán los 36 niños de quinto, sexto, séptimo y octavo grado de educación Básica del Centro Educativo “Nueva Generación” como también los docentes que laboran en esta institución, los padres de familia que reciban la satisfacción de observar a sus hijos desplegar estrategias como el pensar, razonar, reflexionar, producir ideas, resolver sus propios problemas y potencializar sus capacidades.

**El Impacto.** Que logrará causar en los niños que tendrán mayores posibilidades de construir sus conocimientos, además de poseer una buena aprendizaje de los temas tratados y sobre todo estos conocimientos no serán pasivos serán activos.

**La Oportunidad.** Se producirá en el Centro Educativo “Nueva Generación” donde se llevará a efecto la ejecución de este proyecto de investigación, apoyará de forma decidida en la formación de los estudiantes que presentan un problema del Aprendizaje al no poder desarrollar el Pensamiento Lógico.

## **6.4 Objetivos**

### **6.4.1 Objetivo general**

Diseñar Estrategias para el desarrollo del Pensamiento Lógico matemático durante el Aprendizaje de los niños de quinto, sexto, séptimo y octavo grado de Educación Básica del Centro Educativo “Nueva Generación”.

### **6.4.2 Objetivos específicos**

- Capacitar sobre Estrategias para desarrollar el pensamiento Lógico.
- Identificar las Estrategias que fomenten el trabajo en el Área de Matemática.
- Aplicar en el aula las estrategias para fortalecer el pensamiento Lógico.
- Reconocer el aporte del pensamiento lógico en el proceso Aprendizaje.

## **6.5 Análisis de factibilidad**

Luego de analizar el tema de la propuesta y conocer los objetivos planteados para poder dar cuenta que el trabajo de investigación se puede llevar a la práctica por reunir todas las condiciones necesarias para poderlo llevar a cabo y ejecutarlo teniendo el apoyo total de todos los involucrados en el tema planteado en el proyecto educativo.

### **6.5.1 Factibilidad Operacional**

Para poder llevar a efecto este proyecto investigativo que tiene relación en el campo Pedagógico educativo, las autoridades y el personal docente que labora en dicha institución del Centro Educativo “Nueva Generación” busca aplicar durante la práctica docente en el aula Estrategias que le permita desarrollar el pensamiento Lógico matemático de los niños de quinto, sexto, séptimo y octavo grado de Educación Básica, en la cual podrán potencializar, pensar, reflexionar, solucionar sus problemas, además de superar el proceso Aprendizaje siendo este un cambio positivo para que los contenidos revisados sean significativos y perduren a través del tiempo, es decir que esta propuesta es factible y operacional.

### **6.5.2 Factibilidad Técnica**

Para poder ejecutar el proyecto se cuenta con una Planificación organizada, detallada, paso a paso para aplicar la propuesta, además de contar con todos los recursos necesarios, para ello primero se fundamentó el tema de investigación que la parte técnica que podrá ayudar a consolidar los Aprendizajes acorde al Área de Matemática que ese en donde se presentó la problemática en el proceso Aprendizaje de los contenidos tratados por el docente.

## **6.6 Fundamentación**

### **Manual Didáctico**

Dice (CUERO, 2010) “Un manual de procedimientos es el documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa, o de dos ò mas de ellas.

El manual incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen precisando su responsabilidad y participación.”

## **ESTRATEGIAS**

(ROSALES, 2011) Dice: “Son un conjunto de las acciones que realiza el docente con clara y explícita intencionalidad pedagógica, definición que si bien aborda dos aspectos claves, el papel del docente y la intencionalidad pedagógica no satisface la complejidad de una formación en la práctica con incertidumbre de cambios diarios en los espacios pedagógicos.”

“Estrategias didácticas: el resultado de la reflexión crítica de los sujetos formadores sobre el proceso de enseñanza aprendizaje; que se concreta en la planificación de intervenciones u acciones de formación en espacio y tiempo con un enfoque didáctico y sistémico.” (ROSALES, 2011)

## **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

(GRISALIA) Dice: “Se define a las estrategias como los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos.”

“La investigación de estrategias de enseñanza ha abordado aspectos como los siguientes: diseño y empleo de objetivos e intenciones de enseñanza, preguntas insertadas, ilustraciones, modos de respuesta, organizadores anticipados, redes

semánticas, mapas conceptuales y esquemas de estructuración de textos.”  
(GRISALIA)

## **CLASIFICACIÓN Y FUNCIONES DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA**

“Las estrategias seleccionadas han demostrado, su efectividad al ser introducidas como apoyos en textos académicos así como la dinámica de la enseñanza (exposición, negociación, experiencia, demostración, proyectos, etc.) ocurrida en la clase. Las principales estrategias de enseñanza son las siguientes.

- Objetivos o propósitos del aprendizaje a
- Resúmenes
- Ilustraciones
- Organizadores previos
- Preguntas intercaladas
- Mapas conceptuales y rede semánticas
- Uso de estructuras textuales” (GRISALIA)

“Diversas estrategias de enseñanza pueden incluirse antes, durante o después de un contenido curricular específico, ya sea en su texto o en la dinámica del trabajo docente. En ese sentido podemos hacer una primera clasificación de las estrategias de enseñanza, basándonos en su momento de uso o presentación.” (GRISALIA)

“Las estrategias preinstruccionales por lo general preparan y alertan al estudiante en relación a qué y cómo va a aprender (activación de conocimientos y

experiencias previas pertinentes), y le permiten ubicarse en el contexto del aprendizaje pertinente.” (GRISALIA)

“Las estrategias coinstruccionales apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza. Cubren funciones como las siguientes: detección de la información principal: conceptualización de contenidos, y mantenimiento de la atención y motivación, aquí pueden incluirse estrategias como: ilustraciones, redes semánticas, mapas conceptuales, entre otras.” (GRISALIA)

“Las estrategias posinstruccionales se presentan después del contenido que se ha de aprender, y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. Algunas de las estrategias posinstruccionales más reconocidas son: preguntas intercaladas, resúmenes finales, red semántica y mapas conceptuales.” (GRISALIA)

## **TIPOS Y OBJETIVOS DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

“Las funciones de los objetivos como estrategias de enseñanza son las siguientes:

- Actuar como elementos orientadores de los procesos de atención y de aprendizaje.
- Servir como criterios para poder discriminar los aspectos relevantes de los contenidos curriculares, sobre los que hay que realizar un mayor esfuerzo y procesamiento cognitivo.
- Permitir a los alumnos formar un criterio sobre qué se esperará de ellos al término de una clase, episodio o curso.

- Mejorar considerablemente el aprendizaje intencional; el aprendizaje es más exitoso si el aprendiz es consciente del objetivo.” (GRISALIA)

## **ILUSTRACIONES**

“Las ilustraciones (fotografías, esquemas, medios gráficos) constituyen una estrategia de enseñanza excesivamente empleada. Estos recursos por si mismos son interesantes, por lo que pueden llamar la atención o distraer.

Las ilustraciones son más recomendables que las palabras para comunicar ideas de tipo concreto o de bajo nivel de abstracción, conceptos de tipo visual o espacial, eventos que ocurren de manera simultánea, y también para ilustrar procedimientos o instrucciones procedimentales.

### **Tipos de ilustraciones**

**Descriptiva:** Muestran objetos (estatuas, dibujos, fotografías).

**Expresiva:** Muy ligada a la anterior pero considerando aspectos actitudinales o emotivos (fotografías de víctimas de guerras o desastres naturales).

**Coinstruccionales:** Presenta los elementos o parte de un objeto, sistema o aparato (esquema del aparato digestivo).

**Funcional:** Muestran cómo se realiza un proceso o la organización de un sistema (ilustración de un ecosistema).

**Lógico – Matemático:** Arreglos diagramáticos de conceptos y funciones matemáticas (gráficas de variaciones).

**Algorítmicas:** Diagramas que incluyen pasos de un procedimiento, posibilidades de acción, demostración de reglas y normas.” (GRISALIA)

## **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE**

“Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.” (GRISALIA)

“La investigación en estrategias de aprendizaje se ha enfocado en el campo del denominada aprendizaje estratégico, a través del diseño de modelos de intervención cuyo propósito es dotar a los alumnos de estrategias efectivas para el aprendizaje escolar, así como para el mejoramiento en áreas determinadas.

La ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos de que dispone el alumno por ejemplo: la atención y codificación de informaciones, los conocimientos previos, estratégicos (saber cómo acceder al conocimiento) y los metacognitivos (conocimiento sobre el conocimiento).” (GRISALIA)

**“Técnica de interrogatorio:** Habilidades de asimilación, retención, analíticas, metacognitivas, inventivas y creativas.

**Técnica de discusión:** Habilidades de búsqueda de información, organizativa, analítica, comunicativa, social, de toma de decisiones.

**Técnica de demostración:** Habilidades de búsqueda de información, organizativa, creativa, analítica, de comunicación, de toma de decisiones.

La demostración es el procedimiento más deductivo y puede asociarse a cualquier otra técnica de enseñanza cuando sea necesario comprobar afirmaciones no muy evidentes.

La demostración no es más que una modalidad de la exposición, más lógica, coherente y concreta, con la cual se procura confirmar una afirmación o un resultado anteriormente enunciado.

Demostrar es presentar razones encadenadas lógicamente.

La demostración puede ser:

**Intelectual:** cuando es realizada mediante una concatenación coherente y lógica de pruebas y razonamiento.

**Documental:** Cuando la comprobación es realizada a través de hechos históricos o por acontecimientos actuales, pero debidamente documentados.” (GRISALIA)

## **TALLER**

(<http://es.wikipedia.org/wiki/Taller>) Dice: “Taller es una metodología de trabajo en la que se integran la teoría y la práctica. Se caracteriza por la investigación, el

descubrimiento científico y el trabajo en equipo que, en su aspecto externo, se distingue por el acopio (en forma sistematizada) de material especializado acorde con el tema tratado teniendo como fin la elaboración de un producto tangible.

Un taller es también una sesión de entrenamiento o guía de varios días de duración. Se enfatiza en la solución de problemas, capacitación, y requiere la participación de los asistentes. A menudo, un simposio, lectura o reunión se convierte en un taller si son acompañados de una demostración práctica.”

## 6.7 Desempeño de la propuesta

# MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÀCTICAS



POTENCIALIZA LA CAPACIDAD DE  
RAZONAMIENTO LÒGICO MATEMÀTICO  
DE LOS ALUMNOS

## **DEDICATORIA**

Este manual está dedicado aquellos maestros con deseos de cambio e innovación pedagógica, quienes tienen la predisposición de buscar alternativas para mejorar el desarrollo del razonamiento lógico matemático de los estudiantes haciendo que el aprendizaje sea significativo.

## **Objetivos**

El presente material contempla como objetivo incidir en la formación académica del estudiante de manera que sean entes reflexivos, participativos y activos ante las diversas situaciones que se puedan presentar en el transcurso de su vida.

- Socializar la propuesta con las autoridades del Centro Educativo “Nueva Generación” para la ejecución de las actividades con docentes y estudiantes.
- Planificar las actividades para el cumplimiento del manual didáctico.
- Ejecutar las estrategias y actividades planificada en base al cronograma establecido.
- Evaluar la eficacia del manual de estrategias didácticas, mediante la evaluación al estudiante sobre los contenidos que se impartió en ese momento.

## *ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS*

2	Contenido	
	DEDICATORIA .....	97
	Objetivo .....	98
	<i>ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS</i> .....	99
	6.7.1 MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA DESARROLLAR EL RAZONAMIENTO LÓGICO .....	100
	Estrategia 1 .....	113
	Estrategia 2 .....	115
	Estrategia 3 .....	116
	Estrategia 4 .....	118
	Estrategia 5 .....	119
	Estrategia 6 .....	121
	Estrategia 7 .....	122
	Estrategia 8 .....	123
	Estrategia 9 .....	124
	Estrategia 10 .....	125
	Estrategia 11 .....	126
	Estrategia 12 .....	128
	Estrategia 13 .....	129
	Estrategia 14 .....	131
	Estrategia 15 .....	133
	Estrategia 16 .....	134

### **6.7.1 MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA DESARROLLAR EL RAZONAMIENTO LÒGICO**

(CAMACHO, 2003) Los procesos y procedimientos pedagógicos tradicionales continúan fortaleciendo la dependencia de los estudiantes con sus profesores evitando así, responsabilizarlos de un aprendizaje autónomo y el alcance de sus propósitos de formación. Generalmente, estos se confunden con las denominadas estrategias didácticas para el aprendizaje o con métodos que sirven de guía de una actividad específica, para el caso, la actividad de espacios tutoriales.

El concepto de estrategias didácticas se involucra con la selección de actividades y practicas pedagógicas en diferentes momentos formativos, métodos y recursos de la docencia.”

(RIVERA) Dice: “Es el conjunto de métodos, técnicas, acciones y procedimientos, utilizados racionalmente para lograr un objetivo propuesto.”

#### **ESTRATEGIA PEDAGÓGICA**

“Es el conjunto de métodos, técnicas y procedimientos que el docente utiliza en clase para desarrollar las capacidades, a partir del desarrollo de destrezas y habilidades que conforman cada una de ellas.” (RIVERA)

#### **¿CÓMO PLANTEAR UNA ESTRATEGIA?**

“Capacidad específica + contenido + método + actitud =Estrategia Específica

#### **CAPACIDAD**

Son potencialidades inherentes a la persona, que puede desarrollarlas a lo largo de toda su vida, dando lugar a la determinación de los logros educativos.” (RIVERA)

## **EL RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO**

“Proceso mental por el cual a través de relacionar datos previos y la condición correspondiente, se puede despejar una incógnita.

Todo contenido matemático desarrolla la capacidad de razonamiento lógico matemático, mediante la resolución de problemas.” (RIVERA)

## **EL PROBLEMA MATEMÁTICO**

“Situación que plantea una tarea o interrogante, para lo cual un individuo o grupo no tiene previamente un procedimiento matemático de resolución.

Es toda situación que causa duda y es carente de una respuesta inmediata. Es resuelta luego de aplicar un proceso de razonamiento lógico matemático.” (RIVERA)

## **COMPONENTES DE UN PROBLEMA MATEMÁTICO**

- 1.- **DATOS.**- Son partes del problema que vienen dados en el enunciado.
- 2.- **INCOGNITA.**- Es la parte del problema que se quiere determinar. Esto se logra resolviendo el problema.
- 3.- **CONDICIÓN.**- Es la parte esencial del problema, porque viene a ser el nexo entre los datos y la incógnita.” (RIVERA)

## **DESARROLLO DE PROCESOS DEL PENSAMIENTO HABILIDADES LÓGICAS O INTELECTUALES**

### **Observar:**

(HERNANDEZ) Dice: “Esta es la forma más importante de la percepción voluntaria. La observación se guía mediante preguntas. Se logra que los estudiantes aprendan a referirse primero al objeto que observan, de modo general y luego a sus partes y detalles y a las relaciones que percibe entre estas.”

### **Describir:**

“Supone la enumeración de las características o elementos que se aprecian en el objeto de descripción. Gradualmente en la descripción enumerativa se van incluyendo elementos cualitativos. Además de objetos, láminas, escenas, se van incluyendo las descripciones de vivencias, recuerdos, estados de ánimo, características de la época.” (HERNANDEZ)

### **Explicar:**

“Es la expresión no reproductiva de lo conocido, puede responder a diferentes preguntas ¿por qué?, ¿cuándo?, ¿para qué?, entre ellos se destaca la posibilidad de establecer las relaciones de causa y efecto: ¿por qué?”

### **Comparar:**

La observación permite apreciar las características externas (o internas) de los objetos. La comparación permite apreciar las características semejantes y diferentes que se observan en diversos objetos, hechos fenómenos o procesos. Para aprender a comparar es preciso que se destaque que la comparación exige

que se precisen primero el o los criterios que van a servir de base para la comparación.

**Definir conceptos:**

Un estudiante puede definir un concepto cuando es capaz de conocer los rasgos suficientes y necesarios que determinan el concepto, lo que hace que "sea lo que es" y no otra cosa. La definición responde a la pregunta ¿qué?

**Identificar:**

Es el procedimiento que permite concluir si un objeto, relación o hecho pertenece o no a un concepto. Para identificar se deben realizar acciones como recordar rasgos del concepto (propiedades que poseen los objetos que pertenecen al concepto) y reconocer si el objeto dado posee o no esas propiedades.

**Ejemplificar:**

Es el proceso inverso a la definición, es la concreción en objetos de la realidad de la generalización expresada en un concepto, en una ley o teoría.

**Argumentar:**

Siempre se refiere a una exposición o declaración dada y consiste en dar una razón para reafirmar lo dicho.

**Clasificar:**

Permite agrupar objetos, hechos o fenómenos en correspondencia con un criterio o varios criterios dados. Al hacer referencia en una clasificación es importante tener en cuenta el criterio que lo determina: forma, tamaño, elementos que lo integran

**Demostrar:**

Es una explicación acabada que pone de manifiesto sin lugar a dudas el contenido de un juicio o pensamiento que es el razonamiento que fundamenta la verdad (o falsedad) de un pensamiento.

**Valorar:**

Es el juicio con que se caracteriza la medida en que un objeto, hecho o fenómeno, una cualidad, norma o costumbre se corresponde con el sistema de conocimientos, patrones de conducta y valores asimilados por el hombre. En su esencia parte de la aplicación de las categorías de bien y mal.” (HERNANDEZ)

**Habilidades del pensamiento lógico****“Analizar**

- a. Determinar los límites del objeto a analizar (todo)
- b. Determinar los criterios de descomposición del todo.
- c. Delimitar las partes del todo.
- d. Estudiar cada parte delimitada.

**Sintetizar**

- a. Comparar las partes entre sí (rasgos comunes y diferencias)
- b. Descubrir los nexos entre las partes (causales de condicionalidades, de coexistencia).
- c. Elaborar conclusiones acerca de la integridad del todo.” (HERNANDEZ)

## **Habilidades lógico - formales del proceso de aprendizaje**

### **“Comparar**

- a. Determinar los objetivos de comparación.
- b. Determinar las líneas o parámetros de comparación.
- c. Determinar las diferencias y semejanzas entre los objetos para cada línea de comprensión.
- d. Elaborar conclusiones acerca de cada línea de comparación (síntesis parcial).
- e. Elaborar conclusiones acerca de cada objeto de comparación (síntesis parcial).
- f. Elaborar conclusiones generales.

### **Determinar lo esencial**

- a. Analizar el objeto de estudio.
- b. Comparar entre sí las partes del todo.
- c. Descubrir lo determinante fundamental, lo estable del todo.
- d. Relevar los nexos entre los rasgos esenciales.

### **Abstraer**

- a. Analizar el objeto de la abstracción.
- b. Determinar lo esencial.
- c. Despreciar los rasgos y nexos secundarios, no determinantes del objeto.

### **Caracterizar**

- a. Analizar el objeto.
- b. Determinar lo esencial en el objeto.
- c. Comparar con otros objetos de su clase y otras clases.
- d. Seleccionar los elementos que lo tipifican y distinguen de los demás objetos.

## **Definir**

- a. Determinar las características esenciales que distinguen y determinan el objeto de la definición.
- b. Enunciar de forma sintética y precisa los rasgos esenciales del objeto.

## **Identificar**

- a. Analizar el objeto.
- b. Caracterizar el objeto.
- c. Establecer la relación del objeto con un hecho, concepto o ley de los conocidos.

## **Clasificar**

- a. Identificar el objeto de estudio.
- b. Seleccionar los criterios o fundamentos de clasificación.
- c. Agrupar los elementos en diferentes clases o tipos.

## **Ordenar**

- a. Identificar el objeto de estudio.
- b. Seleccionar el o los criterios de ordenamiento (lógico, cronológico, etc.).
- c. Clasificar los elementos según el criterio de ordenamiento.
- d. Ordenar los elementos.

## **Generalizar**

- a. Determinar lo esencial en cada elemento del grupo a generalizar.
- b. Comparar los elementos.
- c. Seleccionar los rasgos, propiedades o nexos esenciales y comunes a todos los elementos.
- d. Clasificar y ordenar estos rasgos.

e. Definir los rasgos generales del grupo.” (HERNANDEZ)

### **Habilidades específicas**

#### **“Observar**

- a. Determinar el objeto de observación.
- b. Determinar los objetivos de la observación.
- c. Fijar los rasgos y características del objeto observado con relación a los objetivos.

#### **Describir**

- a. Determinar el objeto de describir.
- b. Observar el objeto.
- c. Elaborar el Plan de descripción (ordenamiento lógico a los elementos a describir).
- d. Reproducir las características del objeto siguiendo el plan.

#### **Relatar o narrar**

- a. Delimitar el período temporal de acontecimientos a relatar.
- b. Seleccionar el argumento del relato (acciones que acontecen con hilo conductor de la narración en el tiempo).
- c. Caracterizar los demás elementos que den vida y condiciones concretas al argumento (personales, situación histórica, relaciones espacio - temporales, etc.)
- d. Exponer ordenadamente el argumento y el contenido.

#### **Ilustrar**

- a. Determinar el concepto, regularidad o ley que se quiere ilustrar.

- b. Seleccionar los elementos factuales (a partir de criterios lógicos y de la observación, descripción relato u otras fuentes).
- c. Establecer las relaciones de correspondencia de lo factual con lo lógico.
- d. Exponer ordenadamente las relaciones encontradas.

### **Valorar**

- a. Caracterizar el objeto de valoración.
- b. Establecer los criterios de valoración (valores)
- c. Comparar el objeto con los criterios de valor establecidos.
- d. Elaborar los juicios de valor acerca del objeto.

### **Criticar**

- a. Caracterizar el objeto de crítica.
- b. Valorar el objeto de crítica.
- c. Argumentar los juicios de valor elaborados.
- d. Refutar las tesis de partida del objeto de crítica con los argumentos encontrados.

### **Relacionar**

- a. Analizar de manera independiente los objetos a relacionar.
- b. Determinar los criterios de relación entre los objetos.
- c. Determinar los nexos de un objeto hacia otro a partir de los criterios seleccionados (elaborar síntesis parcial).
- d. Determinar los nexos inversos (elaborar síntesis parcial).
- e. Elaborar las conclusiones generales.

## **Razonar**

- a. Determinar las premisas (juicio o criterios de partida).
- b. Encontrar la relación de inferencia entre las premisas a través del término medio.
- c. Elaborar la conclusión (nuevo juicio obtenido).

## **Interpretar**

- a. Analizar el objeto o información.
- b. Relacionar las partes del objeto.
- c. Encontrar la lógica de las relaciones encontradas.
- d. Elaborar las conclusiones acerca de los elementos, relaciones y razonamiento que aparecen en el objeto o información a interpretar.

## **Argumentar**

- a. Interpretar el juicio de partida.
- b. Encontrar de otras fuentes los juicios que corroboran el juicio inicial.
- c. Seleccionar las reglas lógicas que sirven de base al razonamiento.

## **Explicar**

- a. Interpretar el objeto o información.
- b. Argumentar los juicios de partida.
- c. Establecer las interrelaciones de los argumentos.
- d. Ordenar lógicamente las interrelaciones encontradas.
- e. Exponer ordenadamente los juicios y razonamientos.

## **Demostrar**

- a. Caracterizar el objeto de demostración.
- b. Seleccionar los argumentos y hechos que corroboran el objeto de demostración.
- c. Elaborar los razonamientos que relacionan los argumentos que demuestran la veracidad del objeto de demostración.

## **Aplicar**

- a. Determinar el objeto de aplicación.
- b. Confirmar el dominio de los conocimientos que se pretenden aplicar al objeto.
- c. Caracterizar la situación u objeto concreto en que se pretende aplicar los conocimientos.
- d. Interrelacionar los conocimientos con las características del objeto de aplicación.
- e. Elaborar conclusiones de los nuevos conocimientos que explican el objeto y que enriquecen los conocimientos anteriores.” (HERNANDEZ)

## **ESTRATEGIAS QUE SE EMPLEARÁ EN EL MANUAL PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO**

- Cuentos
- Acertijos
- Juegos lógicos

## **Aprendizaje colaborativo**

(CAMPISTROUS, 1998) Dice: “Solución de casos.

Método de proyectos.  
Aprendizaje basado en problemas.  
Análisis y discusión en grupos.  
Discusión y debates.

Por otro lado, también pueden clasificarse según el uso que se haga del proceso, ya sea como técnicas que se ensamblan dentro de la estrategia general de un curso o como estrategias que se implementan a lo largo de un periodo.”

#### **“Técnicas (períodos cortos y temas específicos)**

#### **Ejemplos de estrategias y técnicas (actividades)**

- Métodos de consenso.
- Juegos de negocios.
- Debates.
- Discusión en Panel.
- Juego de roles.
- Simulaciones.

#### **Estrategias (períodos largos)**

- Aprendizaje colaborativo AC
- Método de casos.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Método de proyectos.
- Sistema de instrucción personalizada.”

#### **Aprendizaje colaborativo**

- ✓ Solución de casos.

- ✓ Método de proyectos.
- ✓ Aprendizaje basado en problemas.
- ✓ Análisis y discusión en grupos.
- ✓ Discusión y debates.

Por otro lado, también pueden clasificarse según el uso que se haga del proceso, ya sea como técnicas que se ensamblan dentro de la estrategia general de un curso o como estrategias que se implementan a lo largo de un periodo.” (CAMPISTROUS, 1998)

### **6.7.2 Estrategias de Aprendizaje**

La enunciación de estrategias aplicables en el aula ocupa un papel prioritario en el propósito inicial de esta fase de la investigación, pues genera, como le es propio a la Investigación-Acción-Participación, la posibilidad de aplicaciones y mediciones posteriores en un trabajo de campo.

## **Estrategia 1: ACERTIJOS**

### **Objetivo**

Reflexionar y debatir en torno a la forma como se presenta el problema.

### **Descripción**

**Se propone entonces una estrategia basada en los siguientes pasos:**

- Si una mosca vive 5 días y en un día recorre 12m. ¿Cuánto recorrerá en 7 días?

a) 60 m      b) 72      c) 77      d) 84

- Un granjero tenía 17 patos y se le murieron todos menos 7 ¿Cuántos patos quedan hasta ese momento?

a) 17      b) 7      c) 0      d) 24

- ¿Podrá un hombre, alto de ojos azules casarse con su viuda?

**Respuesta:** No

- Si un ventilador a pilas dura ventilando una casa 5 horas. ¿Cuántas horas duran ventilando una casa 5 ventiladores iguales al primero?

a) 5      b) 1      c) 25      d) 20

- Si siete gatos cazan 7 ratones en 7 minutos ¿Cuántos minutos se demorara un gato en cazar 1 ratón?

a) 7      b) 49      c) 1      d) 77

- ¿Qué es lo que pasa todos los años en las escuelas de 8:00 a 11:00 de la mañana?

**Respuesta:** 3 horas

- Si uno es igual a dos, entonces ¿Cuánto es dos más dos más dos más dos más dos?

**b) Dos      b) tres      c) uno      d) 5**

- ¿Cuántos meses de este año tendrán 28 días?

**c) 12      b) 11      c) 0      d) 1**

### **Observaciones**

Esta estrategia basada en el dialogo y reflexión de los estudiantes permite que cada uno de ellos exprese sus conocimientos y pueda trabajar en grupo, para así poder dar a conocer lo que él piensa.

El desarrollo del pensamiento lógico posibilita el criterio suficiente para decidir y actuar.

## **Estrategia 2: Juegos lógicos**

Consiste en realizar actividades de operaciones que permitan el razonamiento y la comprensión facilitando el aprendizaje.

### **Objetivo**

Permite identificar el nivel de razonamiento que el estudiante posee, demostrando diferentes soluciones a un mismo problema.

### **Descripción:**

El Cuadrado mágico es una figura cuadrada de orden  $n \times n$  donde se distribuyen números que de tal manera que sumados horizontal, vertical y diagonal siempre sea una constante.

2	7	6
9	5	1
4	3	8

5	10	3
4	6	8
9	2	7

### **Observaciones**

Esta estrategia, pretende causar interés en los estudiantes, facilita la participación y favorece la actuación de cada uno de los estudiantes.

### **Evaluación**

- 1.- Consolidación de la adición y sustracción
- 2.- Utilización de estrategia de cálculo mental
- 3.- Búsqueda de regularidades
- 4.- Expresión verbal de los procesos seguidos por el alumnado
- 5.- perseverancia en la búsqueda de soluciones

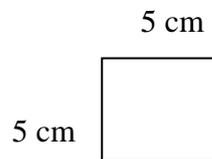
### Estrategia 3: Problemas de medida

#### Objetivo

Conocer la forma cómo influyen la imaginación y creatividad de cada uno de los estudiantes con la aplicación de sus conocimientos.

#### Descripción

- Tenemos que hacer una figura que tiene 5 cm de largo, 5 de ancho y 5 de alto. ¿Qué figura geométrica hemos hecho?



- Completa cada frase con la palabra que corresponda.

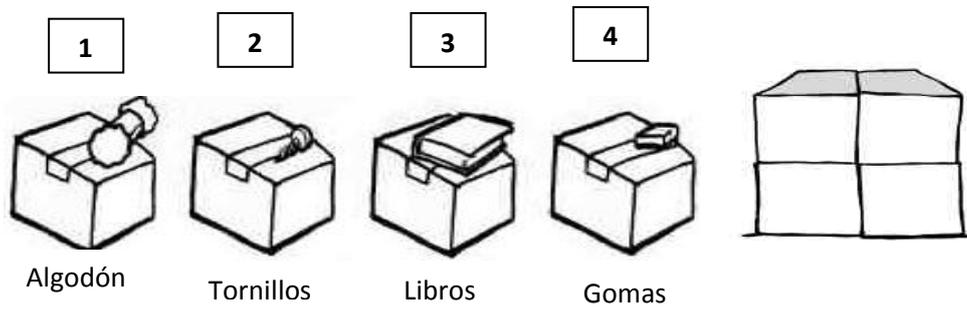
**Alta**                      **baja**                      **ancha**                      **larga**                      **corta**

La puerta de clase es más \_\_\_\_\_ que \_\_\_\_\_

No podrás llegar a la mesa con esa silla tan \_\_\_\_\_

Me cansé mucho porque la carrera era muy \_\_\_\_\_

- Ayuda a Vinicio a colocar estas cajas todas del mismo tamaño y completamente llenas. Tiene que poner las cajas de dos en dos colocando las más pesadas abajo y las más ligeras arriba.



### Observaciones

Esta estrategia busca conocer el nivel de conocimiento sobre a cerca de medidas que adquirió el estudiante.

## **Estrategia 4: La casa de chocolate**

### **Objetivo**

Fortalecer el pensamiento lógico a través del análisis a las situaciones problema que se presentan en diversos sectores.

Esta estrategia busca desarrollar en los estudiantes competencias para la solución de dificultades, sustentado en el pensamiento lógico-reflexivo. Pretende que los estudiantes que además de simplemente vivir en él, lo interpreten, lo comprendan, detecten sus semejanzas y diferencias. Pueden ser analizados problemas de carácter social, personal, cultural.

### **Descripción**

- Un integrante del grupo deberá dar lectura al cuento.
- Los estudiantes deberán establecer clasificaciones (números de patas de los animales, tamaños, forma).

### **Etapas**

1. Escuchar con atención el cuento
2. Captar con atención las características de los personajes del cuento
3. El grupo deberá exponer características ante la clase para comparar criterios.

## **Estrategia 5: El Cuento**

### **Objetivo**

Comparación del movimiento, reflexión por parte del estudiante antes de emitir una respuesta buscando opciones lógicas.

### **Descripción**

- La maestra o el maestro conversa con las niñas y los niños acerca de: ¿Quién es más rápido al correr un conejo o una tortuga? ¿Qué es más rápido un avión o una moto? y otras preguntas que les permita hacer comparaciones entre la rapidez o la lentitud del movimiento.
- La maestra o el maestro les narran este cuento que le contó su abuelo

**Recursos:** Cuento “El cangrejo y el venado”

### **La liebre y la tortuga**

“Érase una vez una liebre muy presumido y vanidoso que se ufanaba de sus patas grandes y ágiles, saltaba por todos lados exhibiendo su agilidad. Un día, intencionalmente casi arrolla a una tortuga que caminaba de lado. La tortuga visiblemente molesta retó a la liebre a una carrera, la liebre se rio de la tortuga y aceptó el reto. Establecieron la línea de partida y la línea de la meta y empezó la carrera. La liebre corrió velozmente pero al llegar a la meta vio que la tortuga estaba ya del otro lado de la línea y que le decía que se apurara porque ya estaba esperándolo.

¿Qué creen que sucedió? la astuta tortuga se había prendido de la cola de la liebre y al llegar a la meta, sin que éste se diera cuenta, se soltó, salió volando y fue a caer del otro lado.

La liebre se encolerizó y saltó sobre la tortuga pisoteándole justo sobre su caparazón.

Desde entonces la huella de la pata de la liebre quedó impresa en la caparazón de la tortuga, y la tortuga la luce orgulloso... ¿Merece aplausos la tortuga?''.

### **Evaluación**

- La maestra o el maestro conversa con las niñas y los niños acerca del cuento y de la pregunta: ¿Es realmente más veloz la tortuga que la liebre? ¿Por qué ganó la tortuga la carrera?
- Es ideal que se cuente con una tortuga vivo para que las niñas y los niños puedan apreciar al animalito y la huella de la liebre en su caparazón.

### **Estrategia 6:** Contamos de 0 a 20

**Recursos:** Granos de maíz, cajitas de cartón previamente decoradas

Procedimiento:

#### **Objetivo**

Desarrollo del sentido numérico

#### **Descripción**

- Se entrega a cada niña y niño, o en grupos pequeños, una caja de cartón con menos de veinte granos adentro.
- La maestra o el maestro los motiva para que pinten en uno de los lados de la caja tantos puntos como granos contenga.
- Esta actividad se puede realizar por varios días, cambiando la cantidad de granos que hay en la caja.

## **Estrategia 7: Ordenamos objetos**

### **Objetivo**

Conocer el nivel de aprendizaje en seriación formando series ascendentes y descendentes.

### **Descripción**

La maestra o el maestro piden a las niñas y los niños que en grupos ordenen por tamaño los objetos que hay adentro de una bolsa.

Después de ordenarlos de mayor a menor, les pide que los ordenen de menor a mayor.

### **Recursos**

Objetos de diferentes tamaños (piedras, hojas, palitos, etc.)

### **Observaciones**

Este método, es importante para generar procesos de aprendizaje basados en series numéricas.

## **Estrategia 8: Rompecabezas**

### **Objetivos**

Relación espacial entre los objetos.

### **Recursos**

Recortes de revistas o afiches, tijeras

### **Descripción**

- La maestra o el maestro elaboran rompecabezas cuyas piezas tengan formas Geométricas (cuadrados, rectángulos, triángulos y círculos) con ilustraciones de revistas.
- Reparte un rompecabezas a las niñas y los niños organizados en grupos pequeños para que los armen.

### **Etapas**

- La maestra o el maestro entrega un juego de piezas a grupos de cinco niñas y niños. Pero esta vez, antes de entregarlas, mezclará las piezas de los distintos rompecabezas.
- Las niñas y los niños en su intento por formar la figura se darán cuenta de que les faltan piezas que están con los otros grupos y les sobran algunas piezas.
- Se espera que busquen la manera de resolver la situación negociando con los otros grupos para intercambiar piezas.

### **Evaluación**

1.- Posee sentido lógico, por cuanto deben seleccionar la representación más adecuada para armar su rompecabezas, así como la operación más pertinente, y realizarla correctamente.

2.- Comunica ideas y las comparte matemáticas, en la medida en que deben aportar ideas para la resolución del problema, explicar cómo lo plantearon y resolvieron.

## **Estrategia 9: Juguemos con un dado**

### **Objetivo**

Realizar operaciones matemáticas con números de uno a seis de manera que los estudiantes se diviertan con un dado el cual sea de su creación.

### **Recursos**

- Un dado grande que servirá de modelo para que las niñas y los niños hagan los suyos.
- En cada lado del dado debe haber un numeral maya (del uno al seis en total).

Material que permita hacer un cubo (cartulina gruesa, goma)

### **Descripción**

- La maestra o el maestro muestra el dado a las niñas y los niños y los invita a jugar con él.
- Motiva a las niñas a hacer su propio dado.
- Cada niña y niño tira su dado, en una hoja escribe el número, dibuja un conjunto de objetos que corresponda a la cantidad que representa el número y escribe el nombre del mismo.
- Inmediatamente juegan en grupos pequeños.
- Puede utilizarse esta actividad para sumar. Cada niña o niño tira dos dados y dice qué cantidad tienen al sumar los dos números. Dibujan un conjunto de objetos que representen esa cantidad y escriben el numeral maya que la representa.
- Luego, hacen la misma actividad jugando con tres dados.

## **Estrategia 10: Clasificando las figuras geométricas**

### **Objetivos**

Esta actividad les permite a los estudiantes observar establecer relaciones entre los objetos, agrupar de acuerdo a las cualidades de los objetos, en este caso según la forma, color y tamaño.

### **Materiales**

Figuras geométricas en anime (círculo Seguir instrucciones Triángulo, cuadrado, rectángulo) de diferente Observar Forma, color y tamaño.

### **Pasos**

Fijar la atención  
Establecer relaciones  
Clasificar

### **Descripción**

Se les entregará a los estudiantes las figuras geométricas de manera desordenada en la mesa de trabajo. Luego el docente presentará la designación o nombre del juego, clasificando las figuras geométricas diferenciando forma, color y tamaño

## Estrategia 11: Búsqueda de signos

### Objetivos

El dominio de las cuatro operaciones básicas (sumar, restar, multiplicar y dividir) es uno de los objetivos de la enseñanza elemental, al igual que otros cálculos más complejos (potencias, raíces, logaritmos) lo son de la educación matemática de la Educación Secundaria.

### Descripción

En esta actividad el estudiante deberá tener conocimiento sobre conceptos de los símbolos que se emplearan en esta actividad.

### Ejemplo:

+ x - /				
6		2	=	3
4		4	=	1
7		3	=	21
3		4	=	12
1		8	=	9
5		2	=	3
9		9	=	18
7		4	=	3

### Evaluación

1.- Posee sentido numérico, por cuanto deben seleccionar la representación numérica más adecuada para las fracciones, así como la operación más pertinente, y realizarla correctamente.

2.- Resuelve problemas matemáticos, con todos los indicadores pertinentes.

3.- Desarrolla procesos lógicos, por cuanto los alumnos deben aplicarse con la observación, el establecimiento de semejanzas y diferencias, el análisis de diversas alternativas, la toma de decisiones.

4.- Comunica ideas matemáticas, en la medida en que deben aportar ideas para la resolución del problema, explicar cómo lo plantearon y resolvieron, darle forma escrita a su resolución.

## **Estrategia 12: Series**

### **Objetivo**

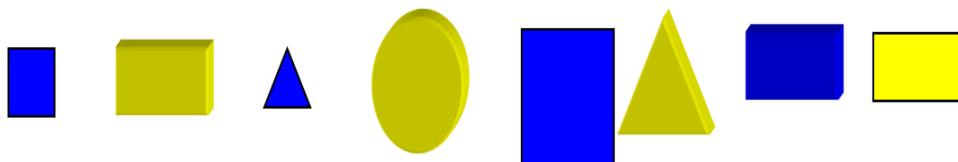
Realizar seriaciones con distintos criterios.

### **Desarrollo:**

Hacer un camino con bloques de acuerdo a un criterio.

- Se trata de descubrir el criterio y continuar la serie.
- Una vez acabada, se lee la serie en voz alta.
- Posteriormente los alumnos eligen un criterio y construyen la serie.
- Según la serie se utilizarán uno o varios juegos completos de bloques lógicos.

Por último, las series se pueden complicar todo lo que queramos si aumentamos los criterios de construcción de uno, a dos, tres.



**AZUL – AMARILLO**

### Estrategia 13: Dramatizar con colores

#### Objetivo

Diferenciar y conjugar los distintos atributos.

#### Desarrollo:

- Se determinan acciones que los alumnos tienen que hacer: caminar, reír y llorar.
- Se establece una correspondencia entre los colores y las acciones:

<b>Rojo</b>	<b>Llorar</b>
<b>Azul</b>	<b>Reír</b>
<b>Amarillo</b>	<b>Caminar</b>

- Se reparten las piezas.
- Se visualiza un color (o más) y los alumnos actúan según lo establecido.



#### Evaluación

1.- Posee sentido numérico, por cuanto deben seleccionar la representación numérica más adecuada para las fracciones, así como la operación más pertinente, y realizarla correctamente.

- 2.- Resuelve problemas matemáticos, con todos los indicadores pertinentes.
  
- 3.- Desarrolla procesos lógicos, por cuanto los alumnos deben aplicarse con la observación, el establecimiento de semejanzas y diferencias, el análisis de diversas alternativas, la toma de decisiones.
  
- 4.- Elabora y aplica modelos, ya que la resolución de problemas conlleva de suyo la búsqueda y aplicación de modelos pertinentes.
  
- 5.- Comunica ideas matemáticas, en la medida en que deben aportar ideas para la resolución del problema, explicar cómo lo plantearon y resolvieron, darle forma escrita a su resolución.

## **Estrategia 14: Problemas aritméticos**

### **Objetivo**

Desarrollar la actividad mental

### **Ejemplos**

1) Un enfermo debe tomar una aspirina cada media hora. ¿En cuánto tiempo se tomará 10 aspirinas?

R/ Intuitivamente se trata de responder que en 5 horas, sin entrar a considerar que en la primera hora el enfermo se toma 3 pastillas y a partir de ahí 2 en cada hora. Por lo tanto solo demorará cuatro horas y medias en tomar las pastillas.

2) Un caracol sube por una pared vertical de 5 metros de altura. Durante el día sube 3 metros, pero durante la noche se queda dormido y resbala 2 metros. ¿En cuántos días subirá la pared?

R/ Hay que tener en cuenta que el primer día sube 3 metros pero por la noche baja 2, es decir, sube solo 1 metro, lo mismo sucede el segundo día, pero el tercer día sube 3 metros y los 2 que había subido anteriormente, lo que hacen un total de 5 metros y ya está arriba, es decir ha subido la pared. Por lo que demora tres días para subir la pared.

3) Un avión cubrió la distancia que separa a la Ciudad de Quito y Guayaquil una hora y 20 minutos, sin embargo al volar de regreso recorrió esta distancia en 80 minutos. ¿Cómo se explica esto?

R/ Aquí no es necesario aclarar nada, darse cuenta que las dos situaciones representan el mismo tiempo, solo que una está expresada en horas y minutos y la otra en minutos, o sea, una hora y veinte minutos es lo mismo que ochenta minutos.

4) Si en Quito está lloviendo a las 12 de la noche ¿Es posible que en Esmeraldas halla un día soleado 50 horas después?

R/ Debemos precisar que 50 horas después significa exactamente dos días de 24 horas y dos horas más, lo que quiere decir que serían las 2 de la madrugada y es imposible que a esa hora tengamos un día soleado.

5) Un buque que se encuentra anclado en un atracadero tiene fija a unos de sus costados una escalera en la que la diferencia de altura entre cada peldaño es de 30 cm. Si el agua está a nivel del segundo escalón y la marea empieza a subir a razón de 30 cm por hora. ¿Al nivel de que escalón se encontrara el agua cinco horas después?

R/ Todo parecía indicar que al transcurrir cada hora el agua taparía un peldaño más, pero hay que tener en cuenta que el buque flota y a medida que la marea sube él lo hace también y se mantendrá al nivel del segundo peldaño.

### **Descripción**

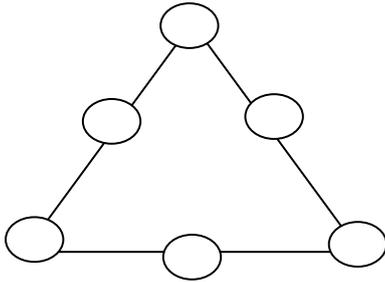
Para poder resolver problemas de aritmética requiere de razonamiento, que parte de los conocimientos fundamentales del estudiante, y así podamos razonar en forma lógica para desarrollar nuestra actividad mental.

## **Estrategia 15: Soluciones numéricas**

### **Objetivo**

Desarrollar en el estudiante la habilidad de memorizar.

### **Ejemplo**



### **Descripción**

El estudiante deberá colocar en el triángulo 6 números dígitos; de tal manera que al sumar en diferentes direcciones den como resultado 15.

## **Estrategia 16: Construcción de pirámides**

### **Objetivo**

Reforzar conocimientos de suma y multiplicación en el estudiante.

### **Ejemplo**

$$9 \times 9 + 7 = 88$$

$$98 \times 9 + 6 = 888$$

$$987 \times 9 + 5 = 8888$$

$$9876 \times 9 + 4 = 88888$$

$$98765 \times 9 + 3 = 888888$$

$$987654 \times 9 + 2 = 8888888$$

$$9876543 \times 9 + 1 = 88888888$$

$$98765432 \times 9 + 0 = 888888888$$

### **Descripción**

Construye pirámides aplicando sumas y restas.

## **6.7 Metodología.**

La propuesta tiene se conocida socializada y consensuada por los actores de proceso inter aprendizaje para eliminar la posible resistencia en asumir la propuesta.

Para la ejecución de la propuesta es necesario q los docentes tengan una participación activa en su difusión y aplicación en las actividades que han de ser aplicadas y han de ser íntimamente ligadas con el razonamiento lógico matemático y el aprendizaje ya que son técnicas activas pero sobre todas las cosas centradas en el desarrollo del ser como personas interactuantes del proceso educativo.

## 6.8 Modelo operativo

Tabla 31 Modelo Operativo

<b>FASES</b>	<b>ETAPAS</b>	<b>METAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>TIEMPO</b>
<b>Inicial</b>	<b>Socialización</b>	Socialización de la propuesta con las autoridades de la institución	Presentación Socialización Diálogos libres Presentación del manual	Propuesta preliminar	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comisión Planificación Académica</li> <li>➤ Investigadora</li> </ul>	Febrero 2013
<b>Central</b>	<b>Planificación</b>	Ejecución de manual didáctico para desarrollar el aprendizaje con actividades a implementarse	Diseño del cronograma de actividades. Formación y Capacitación al personal docente Formación y Desarrollo de destrezas	Propuesta Manual	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comisión Planificación Académica</li> <li>➤ Investigadora</li> </ul>	Febrero 2013
<b>Central</b>	<b>Ejecución</b>	Aplicar la propuesta establecida en el grupo de estudiantes	Desarrollar las actividades del manual de estrategias didácticas con los estudiantes	Manual	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Investigadora</li> </ul>	Febrero 2013
<b>Final</b>	<b>Evaluación</b>	Comprobar que la propuesta es útil para la Institución Educativa	Lista de preguntas	Marcadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Investigadora</li> <li>➤ Comisión pedagógica</li> </ul>	Febrero 2013

Elaborado por: Adriana Caiza

Fuente: Estudiantes

## **El razonamiento lógico**

(MOSQUERA, 2009)menciona: “Es un procedimiento lógico y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del alumno, lo puntual de la técnica es que ésta incide en un sector específico o en una fase del curso o tema que se imparte, como la presentación al inicio del curso, el análisis de contenidos, la síntesis o la crítica del mismo. “

“La técnica didáctica es el recurso particular de que se vale el docente para llevar a efecto los propósitos planeados desde la estrategia, en su aplicación, la estrategia puede hacer uso de una serie de técnicas para conseguir los objetivos que persigue. La técnica se limita más bien a la orientación del aprendizaje en áreas delimitadas del curso, mientras que la estrategia abarca aspectos más generales del curso o de un proceso de formación completo.” (MOSQUERA, 2009)

“Las técnicas son procedimientos que buscan obtener eficazmente, a través de una secuencia determinada de pasos o comportamientos, uno o varios productos precisos.

Determinan de manera ordenada la forma de llevar a cabo un proceso, sus pasos definen claramente cómo ha de ser guiado el curso de las acciones para conseguir los objetivos propuestos. “ (MOSQUERA, 2009).

“Dentro del proceso de una técnica, puede haber diferentes actividades necesarias para la consecución de los resultados pretendidos por la técnica, estas actividades son aún más parciales y específicas que la técnica. Pueden variar según el tipo de técnica o el tipo de grupo con el que se trabaja. Las actividades pueden ser

aisladas y estar definidas por las necesidades de aprendizaje del grupo.”  
(MOSQUERA, 2009)

“Importancia (PEREZ, 1999)menciona: “La técnica didáctica posee la herramienta necesaria para implementar el conocimiento-aprendizaje englobado en métodos, es el eslabón que permite a la didáctica enlazar con el alumno, el dominio de ella y su mejoría garantizan el logro de objetivos y metas”.

“Constituyen recursos necesarios de la enseñanza; son los vehículos de realización ordenada, metódica y adecuada de la misma. Los métodos y técnicas tienen por objeto hacer más eficiente la dirección del aprendizaje”. (PEREZ, 1999)

“Estimula y motiva a los estudiantes se interesen por aprender, además nos muestra diferentes formas de aprendizaje para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea dinámico y ayude adquirir conocimientos significativos de manera activa.” (PEREZ, 1999)

## **6.9 Administración**

Estará bajo la coordinación del director, los maestros de área, la investigadora que serán responsables que la propuesta llegue a un feliz término.

La investigación tiene a su cargo el control y seguimiento de la propuesta, reflexionando y haciendo las respectivas comprobaciones, observaciones, para en el proceso poder hacer alguna rectificación o potenciación de los aspectos que así lo deban hacer.

## 6.10 Previsión de la evaluación

Tabla 32 Previsión de la evaluación

<i><b>Crterios de Evaluación</b></i>	<i><b>Detalles de Factores a Evaluar</b></i>
1. Docente	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Organización Institucional</li> <li>➤ Planificación del Proyecto</li> <li>➤ Fundamentación sobre el Pensamiento Lógico Matemático</li> <li>➤ Elaboración del listado de Estrategias sobre el Pensamiento Lógico Matemático</li> <li>➤ Creación de parámetros para evaluar</li> <li>➤ Aplicación de Estrategias para mejorar el Pensamiento Lógico Matemático en relación al aprendizaje</li> <li>➤ Proponer actividades para aplicar las Estrategias</li> </ul>
2. Recursos Técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Instructora (Institución)</li> <li>➤ Factibilidad para ejecutar el Proyecto</li> <li>➤ Aprobación respectiva de las autoridades.</li> <li>➤ Elaboración de materiales a usar en el curso de capacitación</li> <li>➤ Documento de apoyo</li> </ul>
3. Recursos Didácticos y Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Material de apoyo, carteles, papelotes</li> <li>➤ Textos</li> <li>➤ Copias sobre el tema a tratar</li> <li>➤ Técnicas participantes</li> <li>➤ Estrategias</li> </ul>

**Fuente:** Propuesta

**Elaborado por:** Adriana Caiza

## Factibilidad Humana

Tabla 33 Factibilidad

<b>TALENTO HUMANO</b>	
<b><i>ESPECIALIZACIONES</i></b>	<b><i>COMENTARIOS</i></b>
Plan Operativo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Documento que demuestre una visión más amplia del tema de la estructura y función de la institución.</li></ul>
Personal	<ul style="list-style-type: none"><li>• Autoridades que apoyan el proyecto</li><li>• Director del Centro Educativo “Nueva Generación”</li><li>• Maestros del área de matemática</li><li>• Niños de quinto, sexto, séptimo y octavo grado de Educación Básica del Centro Educativo “Nueva Generación”</li><li>• Capacitador sobre Estrategias para desarrollar el Pensamiento Lógico Matemático</li><li>• Otros</li></ul>

**Fuente:** Propuesta

**Elaborado por:** Adriana Caiza

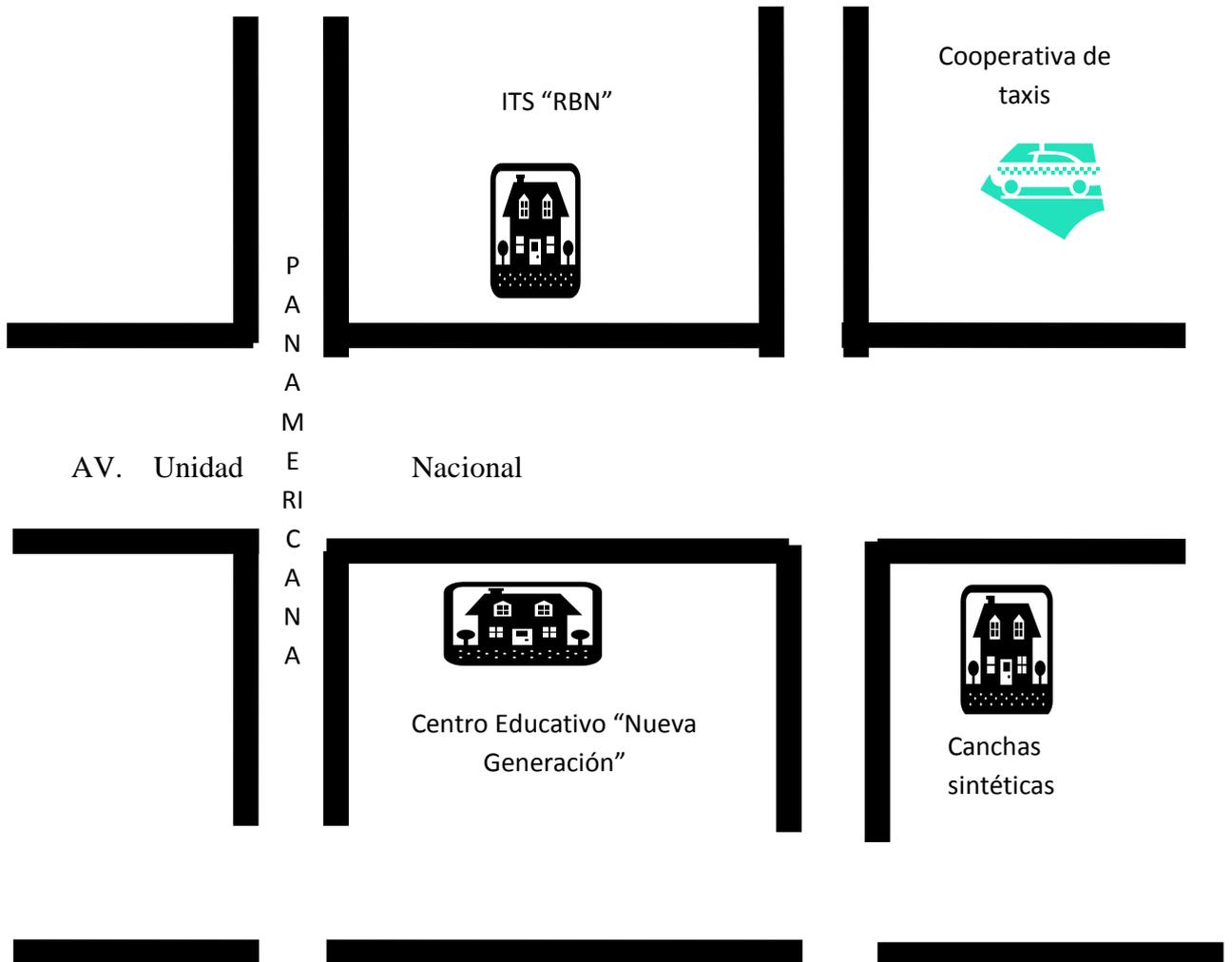
## 7. Bibliografía

- ARACELI, E. (1999). *Didáctica de innovación curricular* (Vol. 2).
- BALAREZO, R. (2008). <http://www.uhu.es/educacion/didactica/procesoaprendizaje.htm>.
- BETH, K. (1996). *PSICOLOGIA DE EDUCACIÒN*. OBELISCO.
- BOUGUEREAU, W. (1998). <http://definicion.de/aprendizaje/#ixzz2BVFnm1on>.
- BRESSAN, A. (2000). *RAZONES PARA ENSEÑAR GEOMETRIA EN LA EDUCACIÒN BÀSICA*. ARGENTINA: NOVEDADES EDUCATIVAS.
- CAMPISTROUS, L. (28 de 12 de 1998).  
[http://www.ecured.cu/index.php/Pensamiento\\_l%C3%B3gico](http://www.ecured.cu/index.php/Pensamiento_l%C3%B3gico).
- Cecilia, G. (10 de 2008). [http://ceril.cl/P60\\_tea.htm](http://ceril.cl/P60_tea.htm).
- CUERO, J. (05 de 2010).  
<http://www.monografias.com/trabajos13/mapro/mapro.shtml#ixzz2Jh7LUTFk>.
- GABUCIO, F. (2003). *Psicología del pensamiento* (Vol. 31). UOC.
- GRISALIA, M. (s.f.).  
<http://www.docencia.es/estrategias/metodologicas/pd/node24.html>.
- HERNANDEZ, G. (s.f.). <http://www.monografias.com/trabajos28/procesos-pensamiento/procesos-pensamiento.shtml#ixzz2YmytuBcY>.
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Taller>. (s.f.).
- Màrquez, M. (17 de 06 de 2002). *Concepto de desarrollo del pensamiento - Definición en DeConceptos.com* <http://deconceptos.com/general/desarrollo-del-pensamiento#ixzz2EgNR6nUG>.
- MARRENO. (1998). *DIDÀCTICA GENERAL*.
- MOSQUERA, S. (18 de 11 de 2009). [logstellamosquera.blogspot.com/2009/09/tecnicas-didacticas-activas.html](http://logstellamosquera.blogspot.com/2009/09/tecnicas-didacticas-activas.html).
- Naranjo, C. (2000). <http://www.monografias.com/trabajos13/teapre/teapre.shtml>.
- NAVARRO, M. J. (2008). *Como diagnosticar y mejorar los estilos de aprendizaje* (Vol. PRIMERA EDCIÒN). PROCOMPAL.

- ORDÓÑEZ, A. (2005). *Seminario Investigativo* (Vol. 2).
- Peralta, M. (1996). *Curriculo educacionales en America Latina*. Andres Bello.
- PEREZ, S. (28 de 09 de 1999). *logstellamosquera.blogspot.com/2009/09/tecnicas-didacticas-activas.html* .
- RIVERA, A. (s.f.). *http://www.buenastareas.com/ensayos/Estrategias-Para-Desarrollar-La-Capacidad-De/3907701.html*.
- RODRIGUEZ, J. (1998). *Modelos Pedagógicos*. Barcelona: INDE.
- ROSALES, A. (25 de 03 de 2011).  
*http://www.monografias.com/trabajos68/generalidades-estrategias-didacticas-formacion-profesores/generalidades-estrategias-didacticas-formacion-profesores2.shtml#ixzz2JhD5aX4S*.
- SALA, E. (2001). *Teorias de aprendizaje escolar*. UOC.
- SUAZO, S. (2006). *Inteligencias Múltiples (Manual practico para el nivel elemental)*. PUERTO RICO: EDUPR.
- TERRIER, G. (17 de 09 de 2010). *http://definicion.de/pensamiento-logico/*.
- VEIGA, M. (2006). *Dificultades del aprendizaje: detección, prevención y tratamiento* (Vol. 1). VIGO.
- VILLALBA, A. (2006). *Estimular las inteligencias múltiples*. NARCEA.
- YANEZ, D. (2009). *http://educarenderechos-manuales.blogspot.com/2011/01/objetivos.html*.

# ANEXO

**ANEXO 1: CROQUIS DE UBICACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO  
“NUEVA GENERACIÓN” DE LA CIUDAD DE LATACUNGA**



## **ANEXO 2: MODELO DE FICHA DE CAMPO.**

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACION  
CARRERA DE EDUCACION BASICA

Lugar: Centro Educativo “Nueva Generación” De La Ciudad De Latacunga

Fecha: 22-11-2012

N.- 01

Investigador: Adriana Caiza

Tema: El razonamiento lógico matemático y aprendizaje

### Información

Cuando realice la observación de las clases que impartía el docente del área de matemática, me pude dar cuenta que utilizaba una metodología caduca que causa poco interés en los estudiantes.

Esto causaba que los estudiantes pierdan e interés por la clase y se distrajeran en cualquier otra actividad.

Esto repercutía en el aprendizaje de los estudiantes ya que si no ponían atención a la clase no podrían hacer los deberes y esto sería más notorio que su aprendizaje seria pasivo.

Preguntándoles a los docentes por qué no cambiar de metodología para enseñar la clase respondieron que esos métodos los han utilizado desde hace muchos años y han dado resultado.

La educación al pasar de los tiempos va avanzando gracias a la investigación y a la tecnología y es en donde los docentes deberían ir actualizándose ya que las nuevas generaciones necesitan caminar junto con una enseñanza novedosa.

Causa esto en los estudiantes desinterés, cansancio, aburrimiento al aprender con métodos que no son interesantes para ellos, esto lo que se pudo observar en estudiantes de quinto, sexto, séptimo y octavo grado de esta institución.

**ANEXO 3: Encuesta dirigida a estudiantes**

**Universidad “Técnica de Ambato”**

**Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación**

**Carreara: Educación Básica**

**Encuesta N.-01**

**Fecha:.....**

**Dirigido a:** Los estudiantes del quinto, sexto, séptimo y octavo año de Educación General Básica del Centro Educativo “Nueva Generación”

**Investigador:** Adriana Margareth Caiza Quishpe

**Tema:** El razonamiento lógico matemático y aprendizaje.

**Objetivo:** Interesar a la comunidad educativa sobre la incidencia que tiene el razonamiento lógico matemático en el aprendizaje.

**Indicaciones generales.**

Este trabajo de investigación es muy importante porque trata de identificar la incidencia que tiene el razonamiento lógico matemático en los estudiantes en el aprendizaje, del Centro Educativo “Nueva Generación”.

Solicito a usted de la manera más comedida, se digne a contestar de la forma más honesta y real, pues de ello depende el éxito de mi investigación.

En el siguiente cuestionario seleccione una de las respuestas que considere la más adecuada y/o escriba su opinión donde se la solicite.

**CUESTIONARIO**

1. ¿Le gusta matemática?

Si ( )

No ( )

2. ¿Considera usted que la didáctica que emplea el maestro del área de matemática es importante para su aprendizaje?
- Si ( )
- No ( )
3. ¿Qué actividades le gustaría realizar en la hora de matemática?
- Jugar ( )
- Utilizar material didáctico ( )
- Otros ( )
4. ¿Realiza sus tareas de matemática con entusiasmo?
- Siempre ( )
- A veces ( )
- Nunca ( )
5. ¿Le gustaría seguir un curso de matemática?
- Si ( )
- No ( )
6. ¿El docente potencializa las capacidades de los niños y niñas?
- Si ( )
- A veces ( )
- Frecuente ( )
7. ¿Le es complicado resolver problemas matemáticos?
- Si ( )
- A veces ( )
- Frecuente ( )

8. ¿Considera que el nivel de aprendizaje que usted tiene sobre el área de matemáticas es el apropiado?

Alto ( )

Medio ( )

Bajo ( )

9. ¿Qué material utiliza el docente para incentivar la clase?

Siempre ( )

A veces ( )

Nunca ( )

10. ¿Considera adecuado el método que utiliza su maestro/a de matemática para impartir sus clases?

Si ( )

No ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## **ANEXO 4: Encuesta dirigida a docentes**

**Universidad “Técnica de Ambato”**

**Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación**

**Carreara: Educación Básica**

**Encuesta N.- 01**

**Fecha:.....**

Dirigido a los docentes del área de matemáticas de quinto, sexto, séptimo y octavo año de Educación General Básica del Centro Educativo “Nueva Generación” de la ciudad de Latacunga.

**Investigador:** Adriana Margareth Caiza Quishpe

**Tema:** Razonamiento lógico matemático y aprendizaje

### **CUESTIONARIO**

1. ¿Considera que sus clases son didácticas?

Si ( )

No ( )

A veces ( )

2. ¿Cómo es el comportamiento de los alumnos cuando no entienden la clase?

Excelente ( )

Bueno ( )

Regular ( )

Malo ( )

3. ¿El razonamiento lógico matemático y el aprendizaje ayuda la

excelencia educativa?

Si ( )

No ( )

4. ¿Considera que sus conocimientos están acorde a las necesidades de sus estudiantes?

Si ( )

No ( )

5. ¿Cómo son sus clases diariamente?

Didácticas ( )

Creativas ( )

Expositivas ( )

Observadoras ( )

6. ¿Utiliza material didáctico para sus clases?

Siempre ( )

Nunca ( )

Rara vez ( )

A veces ( )

7. ¿Considera que es importante emplear nuevos métodos de enseñanza de la matemática?

Si ( )

No ( )

8. ¿El interés del docente es cumplir expectativas cuantitativas o cualitativas?

Si ( )

No ( )

A veces ( )

9. ¿Cree usted que el aprendizaje de los niños es reflejado en sus calificaciones?

Si ( )

No ( )

A veces ( )

10. ¿Cree usted que razonamiento lógico potencializa el docente dentro del salón de clases?

Si ( )

No ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## ANEXO 5: Cronograma

DURACIÓN																						
Nº	Nombre de la Tarea	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Elaboración del Proyecto				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
2	Elaboración del Marco Teórico											■	■	■	■							
3	Recolección de Información													■	■	■	■					
4	Procesamiento de Datos														■	■	■					
5	Análisis de los Resultados y Conclusiones																	■	■			
6	Redacción del Informe Final																		■	■		
7	Transcripción del Informe																			■		
8	Corrección y presentación del Informe																					■